البرمجة التفاعلية

المسماة "الذكاء الاصطناعي"

آرائي وأقوالي كعامل معرفة

طلال أبوغزاله



البرمجة التفاعلية

المسماة "الذكاء الاصطناعي"

آرائي وأقوالي كعامل معرفة

إصــدار ٢٠٢٥



طــــلال أبو غــــــزاله

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
6189/10/2024

306.46

أبوغزاله، طلال توفيق سالم
البرمجة التفاعلية المسماة الذكاء الاصطناعي: آرائي وأقوالي كعامل معرفة / ابو غزالة ، طلال توفيق سالم.
عمان: شركة طلال أبوغزاله للترجمة والتوزيع والنشر، الطبعة الثانية: 2024

(224) ص
ر.إ.: (6189/10/2024)
الواصفات: /الذكاء الاصطناعي//برمجة الحاسوب//المقالات العربية/

ردمك ISBN (978-9923-847-04-6)
ردمك ISBN E-BOOK (978-9923-847-05-3)

يضم هذا الكتاب بين دفتيه مجموعة من المقالات التي كتبها الدكتور طلال أبوغزاله عن عالم الذكاء الاصطناعي المدهش. وبصفته علمًا دوليًا ورائدًا ورئيسًا للعديد من اللجان والمبادرات في مجال تقنية المعلومات والاتصالات في الأمم المتحدة وغيرها، يقدم الدكتور طلال للقراء حول العالم، وجهات نظره الحكيمة المتفردة حول تطور هذا الابتكار الهام وأثره.

إنه يستكشف الفرص والمخاطر والتحديات التي يجلبها الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات ويناقشها، كما يقدم النصح حول تعزيز قطاع الذكاء الاصطناعي بطريقة صحية وحيوية وأخلاقية، ليكون أداةً في مساعدة الحضارة على النهوض إلى المستوى التالي من التقدم. علاوة على ذلك، يتناول الدكتور طلال المسائل القانونية والتنظيمية وثيقة الصلة بالذكاء الاصطناعي، وأثرها على العالم من حولنا، والسبيل لضمان استخدامه لفائدة البشرية.

إن قراءة هذا الكتاب ستعمّق فهم القارئ للذكاء الاصطناعي وأثره على العالم، بفضل الرؤية التي يقدمها عبر عدسة رائد متبصر. كما يلهم الكتاب القارئ بالفرص العديدة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لبناء عالم أفضل للبشرية جمعاء.

الفهرس

مقـــدمـــة

الذكاء الاصطناعي هو أبرز ظواهر عصرنا وأكثرها ثورية، فهو يبشر ببزوغ عصر جديد يحمل معه نموذجا جديدا يجسد التعبير المطلق عن الإبداع والذكاء والطموح البشري. وهو ينطوي أيضا على التحدي في أقصى معانيه، وعلى فرصة ومسؤولية، وذاك باعتباره حقلا جديدا سوف يساعدنا على التطور إلى المستوى التالي من كياننا كجنس بشري يتمتع بذكاء متفوق.

ويشمل الذكاء الاصطناعي طيفا من الأنظمة والعمليات التي يمكنها الإدراك والتعلم والتفكير المنطقي والتواصل والإبداع والتعاون والعمل في بيئات معقدة يلفها اللايقين. وهو يتألف من شبكة من الأدوات والبرامج الذكية التي يمكنها التفاعل والتأثير وتقوية وتمكين بعضها البعض كما تتفاعل معنا نحن البشر وتقوينا وتمكننا. إنه يشكل قوة يمكنها تشكيل وتحويل وتعطيل وتعزيز وجودنا ذاته، مع فرصها ومخاطرها وتحدياتها.

ويعكس الذكاء الاصطناعي عقلنا الجماعي ومعرفتنا المتراكمة وقيمنا المشتركة. إنه بمثابة مرآة ونافذة، وشريك ومحفز، وهو امتداد وتوسع في كل من كينونتنا القائمة وتلك التي يمكن أن نكون عليها مستقبلا. وهو يتطلب منا أن نستكشفه وننخرط فيه، وأن نتقبله. والذكاء الاصطناعي هو النظير الحديث لما كانت عليه الآلات الميكانيكية للثورة الصناعية ويجب استخدامه واحترامه وتقديره وبالتأكيد ألا نخشاه أو نبدده. وفي رأيي أن الذكاء الاصطناعي هو أساس الكثير من الخير، على الرغم من قدرة الإنسان على إساءة استخدام التكنولوجيا.

وهذا الكتاب هو دعوة للانضمام إلي في رحلة مثيرة في عالم الذكاء الاصطناعي، فهو يشمل العديد من المقالات التي قمت بتأليفها حول هذا الموضوع في الأشهر الأخيرة، والتي تعرض للعجائب والمخاطر، والإمكانيات والقيود، فضلاً عن الفرص والمسؤوليات التي ينطوي عليها الذكاء الاصطناعي. والهدف من وراء ذلك أن يلهمنا هذا الكتاب للتفكير الناقد الإبداعي، والتصرف بحكمة ومسؤولية كي نعيش حياة ذات معنى في هذا العصر الجديد.

أتذكر أنه في عام ٢٠٠٢، كان لدي اجتماع مع بيل غيتس في اجتماع القمة التنفيذية لمايكروسوفت في باريس، عندما تصادف أنني كنت رئيسًا لفريق عمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التابع للأمم المتحدة، لمساعدة البلدان على تطوير استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الوطنية، وبالتالي الانضمام إلى الثورة الرقمية. وكجزء من واجبات عملي مع الأمم المتحدة، وباعتباري داعمًا دائما وأبدا للتكنولوجيا وإعداد العاملين في مجال المعرفة، انتهزت الفرصة لأسأل بيل عما ستكون عليه الحقبة التالية، فأجاب «عصر الذكاء الاصطناعي».

نحن الآن على شفا هذه الثورة الجديدة التي ستتسبب بلا شك في اندفاع تسونامي تكنولوجي وتحدث ثورة في عالمنا. وكلي أمل أن تستخدم هذه التكنولوجيا لمساعدة البشرية كما فعلنا الكثير بالفعل لتدميرها

وأود أن أتقدم بالشكر الموصول لصديق مقرب هو بمثابة ابن لي، كبير خبراء التكنولوجيا عندي، شهيد هولينغ، الذي ساعدني في صياغة هذا الكتاب وأبقاني على اطلاع بأحدث الابتكارات في هذا المجال الذي يتسم بالتطور السريع.

هذه العصر الذي نشهده يحمل من الإثارة ما يجعل الحياة فيه مليئة بالإثارة. لذلك، أتوجه لأبنائي وبناتي في جميع أنحاء العالم بالنصيحة أن يصبحوا خبراء في مجال الذكاء الاصطناعي، وأن يتعلموا عن هذا الموضوع الشيق ويصبحوا جزءًا من التكنولوجيا الجديدة التي سيسجل التاريخ أنها غيرت العالم.

وفي الختام، أرى أن التوجه نحو الذكاء الاصطناعي ليس مجرد اتجاه تكنولوجي، بل هو أيضًا توجهًا أخلاقيًا واجتماعيًا. لذلك يجب أن نتحلى بالحكمة والعقلانية في تطوير واستخدام هذه التكنولوجيا، وأن نتجنب الانغماس العميق في الطموح التكنولوجي، مع مراعاة الآثار الاجتماعية وتأثيراتها على البشرية.

طـــلال أبو غـــزاله

نصيحة حول الذكاء الاصطناعي

أود إطلاع جميع القراء وتقديم النصح لهم بالنظر في تصوري الخاص حيال الذكاء الاصطناعي ورفض أية توجهات خاطئة توحي بأن الذكاء الاصطناعي شيء يتمتع بذكاء مستقل أو أنه إنسان اصطناعي أو دماغ يمكنه التفكير مثل البشر أو أي نوع آخر يمثل كيانا مبهما غامضا.

من وجهة نظري الشخصية، فإن الذكاء الاصطناعي هو الجيل القادم من تكنولوجيا البرمجة المتطورة. إنها ثورة تستخدم تقنيات البرمجة المبتكرة بطرق إبداعية لبناء أنظمة ديناميكية وخلاقة يمكنها التفاعل مع البيانات ومعنا كمطورين لها. ومع ذلك، فهي عرضة للتحيز والخطأ، مما يعني أن البشر يجب أن يوجهوا تطويرهم لها بحكمة وأن يستخدموها بحذر واهتمام.

وفي الوقت الذي حققت فيه أنظمة الذكاء الاصطناعي تطورات مثيرة للإعجاب، نجد أن هذه مقتصرة على البيانات والقواعد والخوارزميات التي تستند إليها، ولا يمكن أن يكون لها إدراك حقيقي أو أن ترقى لمستوى فهم البشر وإدراكهم. ويعد الذكاء الاصطناعي بمثابة تعزيز لإنجازات البشرية قد يمكننا من الارتقاء بالمنجز في جميع مجالات النشاط البشري.

لهذا السبب سأدّعي بكل صراحة أن مصطلح الذكاء الاصطناعي مضلل وغامض على نحو غير مبرر، لأنه يستحضر دلالات وأفكار غير صحيحة. وأود أن أقول إن ما نسميه الذكاء الاصطناعي هو في الواقع،

برمجـــة تفاعليـــة (Proactive Programing)

وسجلت بالنتيجة اسم مجال هو PROPRO، بمعنى أن الذكاء الاصطناعي هو جيل جديد من البرمجة يسمح بربط وتحليل كميات هائلة من المعلومات، مما يمكننا من التفاعل معها لتحقيق رؤى وإبداع أكبر يصعب علينا كبشر تحقيقه بمفردنا. وسيقودنا الذكاء الاصطناعي إلى المحطة التالية للتقدم المجتمعي والبشري، تمامًا كما جلب الكمبيوتر الشخصي والإنترنت مزيدًا من الإنتاجية والتقدم في كل مكتب ومنزل.

أقول ذلك لأنه كما خلقنا الله لنكون مبدعين، فإن كل ما يمكن أن نتخيله قد يصبح حقيقة. وهذه التكنولوجيا هي الوسيلة الحديثة التي من خلالها سيتم تمكيننا كمبدعين من الابتكار بشكل استباقي أكثر من أي وقت مضى.

المعركة من أجل التفوق في مجال الذكاء الاصطناعي



اجتمعتُ في عام ٢٠٠٢ مع بيل جيتس خلال القمة التنفيذية لمايكروسوفت في باريس، حيث كنت رئيسًا لفريق عمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التابع للأمم المتحدة، لمساعدة البلدان على تطوير استراتيجيات وطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الانضمام إلى الثورة الرقمية. وكجزء من عملي مع الأمم المتحدة، وباعتباري داعمًا أبديًا للتكنولوجيا وتأهيل العاملين في مجال المعرفة، انتهزت الفرصة لأسأل السيد جيتس عما ستكون عليه الحقبة التالية، فأجاب «عصر الذكاء الاصطناعي».

يمكننا اليوم أن نرى معركة جديدة اندلعت بين شركات التكنولوجيا التي حققت نبوءة بيل من حيث تواجد الشركات المتنافسة على التفوق في مجال الذكاء الاصطناعي، والتي تدفع حواجز الابتكار للحصول على الصدارة من خلال جذب أعظم العقول في هذه الثورة التكنولوجية الجديدة. ومما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي سيغير المستقبل، وقد شبه

البعض تأثيره بمرحلة ظهور الإنترنت، والتي جلبت معها فرصًا تحويلية هائلة سمحت لأكبر الشركات في تاريخ البشرية بالظهور.

الذكاء الاصطناعي هو التسونامي التكنولوجي الجديد الذي سينتج نظامًا بيئيًا جديدًا يشمل كل جانب من جوانب حياتنا الحديثة. وهي كما أرى الخطوة المنطقية التالية في تطورنا الرقمي، تُبنى على أساس البنى التحتية السحابية القوية التي لدينا بالفعل وتستفيد من البيانات الضخمة التي تتزايد بشكل كبير، لتقديم رؤى أعمق، وإنتاج المزيد من القيمة للصناعات والحكومات والمواطنين على حد سواء، في جميع جوانب حياتنا وتفاعلاتنا اليومية.

لسنوات عديدة، كان مجال الذكاء الاصطناعي متحفظًا، حيث كان الباحثون مختبئين في منشآتهم يعملون على إنتاج نماذج أولية بعيدًا عن الأضواء. ومع التقدم الكبير في هذه التكنولوجيا، فقد احتاجت إلى الظهور في المجال العام للتألق وإثارة الاهتمام. هذا مهم للغاية فحتى أعظم الابتكارات تفشل ولا ترى ضوء النهار ما لم يتم تسويقها جيدًا. أعتقد أنه بالنسبة للذكاء الاصطناعي، جاءت هذه اللحظة في أواخر نوفمبر ٢٠٢٢، عندما أعلنت شركة OpenAI، المملوكة جزئيًا لشركة مايكروسوفت، عن إتاحة ChatGPT للجمهور لتجربته. ربما كانت هذه هي المرة الأولى التي يتعامل فيها الكثيرون مع تقنية الذكاء الاصطناعي التي تسببت في حدوث ضجة في جميع أنحاء العالم، مما أدى إلى جذب ملايين المستخدمين خلال الأيام القليلة الأولى من إطلاقه. لقد أيقظ هذا الجنون جميع اللاعبين الكبار، حيث قام كل منهم بتكثيف تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم، حيث وعدت «ميتا» و»جوجل» و»آبل» و»أمازون» بتقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة بها المضمنة في عروض منتجاتها وخدماتها.

من الواضح أن هذا يمثل تحولًا في العالم التكنولوجي حيث سيكون الذكاء الاصطناعي قوة معطِلة وستصبح قدرته معيارًا يتم بناء الجيل الجديد من البرامج على أساسه. وتتوفر الأدوات الداعمة لكي يصبح الذكاء الاصطناعي تقنية مفيدة للغاية ومتطورة، وأرى أن هذه الشركات العملاقة تستثمر المليارات لتأمين ريادتها، من خلال دمج شركات ناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن بناء قدراتها الداخلية في المجال أيضًا. وسيضع ذلك الضغط

على أسواق العمل لتعيين أفضل العقول في جميع التخصصات المتصلة بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، خاصة مهندسي الذكاء الاصطناعي وعلماء الرياضيات والأكاديميين الذين يمكنهم تطوير خوارزميات وأنظمة جديدة للذكاء الاصطناعي لتطوير جميع عروض الذكاء الاصطناعي الممكنة. وقد وجدت شركة تُدعى «زيتا ألفا» تتعقب أبحاث الذكاء الاصطناعي، أنه بين عامي ٢٠٢٠ و٢٠٢٢، نشرت شركة Alphabet، الشركة الأم لشركة جوجل) حوالي ٩٠٠٠ ورقة بحثية عن الذكاء الاصطناعي، وأنتجت مايكروسوفت حوالي ٨٠٠٠ ورقة، بينما قدمت «ميتا» حوالي ٤٠٠٠ ورقة. هذه المنافسة جيدة وقد بدأت بالتحرك بالفعل.

لقد مرت أربعة أشهر فقط منذ اطلاقChatGPT ، ومع ذلك يمكننا أن نرى التأثير الضخم الذي يحدثه، مع قيام مايكروسوفت بتضمين إمكانية البحث بالذكاء الاصطناعي في متصفح الإنترنت Edge الخاص بها، جنبًا إلى جنب مع Alphabet وميتا اللذين يقدمان أدوات الذكاء الاصطناعي لمساعدة العملاء على إنشاء أفضل حملات إعلانية لكسب المزيد من العملاء. أنا متأكد من أننا سنرى العديد من التطبيقات الأخرى لهذه التكنولوجيا خاصة في برامج إنتاجية الأعمال، وأننا سنرى وافدين جدد يدخلون هذا المجال الخصب الجديد حيث الابتكار والمرونة أمران حيويان.

حتى قبل رئاستي للتحالف العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية التابع للأمم المتحدة، دعوت، وما زلت أدعو المنطقة العربية لتطوير تعليم شامل للمهارات الرقمية لطلابها، حتى نمتلك خبراء وصناعات الذكاء الاصطناعي الخاصة بنا. ما تحدثت عنه هنا هو مجرد بداية متواضعة لثورة ذكاء اصطناعي ضخمة لا يزال لدينا الوقت لنكون جزءًا منها. لقد غادر قطار الذكاء الاصطناعي المحطة بالفعل ويجب علينا أن نستثمر وقتنا ومواردنا وجهودنا للانضمام إلى الركب

الذكاء التقني: التقنية الأكثر اكتساحًا في عصرنا



الذكاء الاصطناعي هو المجال الرائد في الثورة الرقمية الحالية خاصة لبناء القدرات وما لذلك من أهمية حيوية لاستمرارية اقتصاداتنا. بل يمكنني القول إنه أحد أهم الابتكارات في تاريخ البشرية، فكل شيء سيعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي. هذه حقيقة لا يمكننا الفرار منها، وعلينا أن نعد أجيالنا الجديدة للعب دور فعّال في نهضة الذكاء الاصطناعي، التي بدأت للتو. ولقد شهدنا أهمية الذكاء الاصطناعي أثناء انتشار جائحة كوفيد مؤخرًا، التي أثرت على العالم أجمع. فقد تمكنت الشركات من تحليل الانتشار الوبائي للفيروس، ومعالجة البيانات، وكذلك نمذجة تطوير اللقاحات ومحاكاتها في وقت قياسي باستخدام التقنية القائمة على الذكاء الاصطناعي.

نحن بحاجة إلى أن نحذو حذو دولة الصين العظيمة، التي جعلت الذكاء الاصطناعي جزءًا إجباريًا من استراتيجيتها للتعليم، لجعل الدولة رائدة عالميًا في الابتكار في مجال الذكاء

الاصطناعي بحلول عام ٢٠٣٠. إنهم في الصين يبذرون بذور تعليم الذكاء الاصطناعي حاليًا لحصد ثمارها في المستقبل. ونحن بحاجة إلى أن نفعل الشيء نفسه في جميع الدول لضمان أن نجد لنا موطئ قدم في الاقتصاد الرقمي المتنامي. فوفقًا لمجلة فوربس، سيضيف الذكاء الاصطناعي ١٥ تريليون دولار أمريكي إلى الاقتصاد العالمي بحلول ٢٠٣٠. وهو رقم أكبر بأربعة أضعاف من الناتج المحلي الإجمالي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بالكامل في عام ٢٠٢٠، والذي كان ٣ تريليونات دولار فقط. تعد هذه فرصة عظيمة يجب أن نستغلها. نحن ندين للشباب بأن نستثمر في مثل هذا النوع من التعليم، لكي يتسلحوا بالمهارات اللازمة للمساعدة في قيادة الاقتصادات القائمة على الذكاء الاصطناعي في المستقبل.

لقد شرفت بالتحدث في مناسبات دولية حول موضوع التقنية، وكان السؤال الذي طُرِح عليّ مرارًا هو: «ألن يحل الذكاء الاصطناعي محل البشر ويأخذ وظائفهم؟» كان جوابي دائما أنني أرى سيناريو مختلف يتكشف.

أعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيحرر العمال بما يمكنهم من التعامل مع الأمور بطريقة أفضل، وبتأدية مهام ذات قيمة أكبر باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، لتحقيق قدر أكبر من الدقة والفهم، وبالتالي تقديم قيمة أكبر. يدعم «تقرير مستقبل الوظائف لعام ٢٠٢٠»، الذي نشره المنتدى الاقتصادي العالمي هذه الرؤية، ويشير إلى أن ٨٥ مليون وظيفة قد تُستبدل بسبب التحول في تقسيم العمل بين البشر والآلات بحلول عام ٢٠٢٥، بينما قد تظهر ٩٧ مليون وظيفة جديدة، أكثر تكيفًا مع التقسيم الجديد للعمل بين البشر والآلات والخوارزميات، التي تشمل أنظمة الذكاء الاصطناعي. أي أنه بدلًا من فقد الوظائف لصالح الذكاء الاصطناعي، سيخلق الذكاء الاصطناعي الوظائف. ومع كميات البيانات الضخمة التي تخرجها أجهزة الاستشعار، والأنظمة، والاعتماد الشامل لإنترنت الأشياء، لن يكون هناك بديل سوى استخدام أنظمة

الذكاء الاصطناعي لفهم هذا الكم الهائل من البيانات، من أجل المساعدة في اتخاذ القرار. كما سيحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في العديد من القطاعات، ليجعلها أكثر انسيابية وكفاءة.

أحد المجالات التي أرى أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر فيها بصورة رئيسية هي مهنة تدقيق الحسابات. فتدقيق الحسابات هو الأساس الذي تأسست عليه مجموعة طلال أبو غزاله العالمية، وبما أنني أنا نفسي مدقق حسابات، يمكنني أن أقول لكم إن الذكاء الاصطناعي سيحدث ثورة بمهنة تدقيق الحسابات. سيجعل الكم الهائل من البيانات التي تخرجها الأنظمة المؤسسية من الصعب جدًا إجراء عمليات تدقيق يدوية عليها، لأنه ببساطة سيكون هناك كم كبير من البيانات لتحليلها. وستستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لإجراء عمليات تدقيق حسابات مفصّلة كان من المستحيل إجراؤها. ستصبح المهنة فرعًا في تقنية المعلومات، وسيحتاج مدققو الحسابات في المستقبل القريب جدًا إلى اكتساب مهارات في الذكاء الاصطناعي لإجراء عمليات التدقيق المحاسبية، وتقييم الأنظمة التي تستخدمها الشركات لتقديم ضمانات بشأن دقتها وشفافيتها.

لقد دعوت إلى إصلاح نظام التعليم عالميًا، وقلت لعدة سنوات إن مناهج التعليم بحاجة إلى الانتقال إلى القرن الواحد العشرين لتمكين مواطنينا الشغوفين بالمعرفة الرقمية من الحصول على المعرفة والمهارات ليصبحوا من العاملين في مجال المعرفة. والذكاء الاصطناعي يأتي في طليعة المجالات التي لا بد أن يتعلمها الأطفال. لقد أصبحت التقنية أساس الاقتصادات المتقدمة في جميع أنحاء العالم، وهي سبب وجود بعض أكبر الشركات على الإطلاق التي شهدها العالم. مثل أبل وغوغل وأمازون. فلم يعد الاقتصاد العالمي مقيدًا بالحدود الجغرافية، إذ يعني عصر الإنترنت أنه يمكن لأي شخص أن يصبح من العاملين في مجال المعرفة إذا كان لديه الحماس والشغف.

إن الفرص الرقمية متاحة للملمين بتقنية المعلومات، ويجب علينا تحقيق الاستفادة الكاملة من هذه الحقيقة. وعلينا تأهيل بعض «العاملين في مجال المعرفة» ليكونوا ملمين بالذكاء الاصطناعي، لتلبية متطلبات الاقتصاد الرقمي العالمي. علينا تعزيز بيئة تعليم الابتكار التقني والإبداع بشكل صحيح، وتمكين الناس بالتعليم والأدوات والقوانين لإنشاء نظام إيكولوجي، للعمل على ظهور أمثال «زوكربيرج» في المستقبل. سيسمح لنا بناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي أيضًا ببناء أنظمة تساعدنا في إيجاد حلول جديدة للمشكلات التي يواجهها العالم كتلك المتعلقة بتغير المناخ، ونقص المياه، وإنتاج الغذاء. كما قال أفلاطون: «الحاجة هي أم الاختراع».

نريد من العلماء، والمبتكرين، والمفكرين أن يتصرفوا بمسؤولية، وأن يتحلوا ببعد النظر والحكمة من أجل أجيالنا القادمة، والاستثمار في تعليم الذكاء الاصطناعي، لأنه على وشك أن يحدث ثورة في العالم.

علموا أبناءكم الذكاء التقني



يعرف الذكاء التقني بقدرته الفائقة على الأداء المعرفي للوظائف التي يقوم بها الإنسان بما في ذلك التعلم والتفكر والتحدث وأداء المهام الروتينية وحل المشكلات وممارسة بعض السلوك البشري.

ويعد الذكاء التقني أحد مكونات التكنولوجيا الرئيسية للثورة الصناعية الرابعة، ويقترن أداؤه بالتطورات الهائلة في القدرة الحاسوبية ومعالجة كم كبير من المعلومات والتواصل السريع بالإنترنت من أي مكان والاستخدام الأمثل للخوارزميات المشابهة للعقل البشري.

هذا وقد غدت أنظمة الذكاء التقني عنصرًا أساسيًا في العديد من الصناعات المبتكرة مثل إنترنت الأشياء، المركبات ذاتية الحكم، والخدمات الالكترونية، ومعالجة البيانات الكبيرة، والهندسة

الوراثية والجينوم، والكشف عن الاحتيال، وبيع التجزئة والتشخيص الطبي، والطباعة الثلاثية الأبعاد بالإضافة الى قدرتها على تحليل كميات هائلة من المعلومات واستخدامها للتعلم واتخاذ القرار وذلك من خلال بناء علاقات المعلومات وربط مجموعات البيانات الضخمة مع بعضها البعض بسرعة هائلة ومحاكاتها.

كما ويعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز التحول الرقمي ولديه القدرة على تحسين براعة الإنسان وتوسيع قدراته وتمكينه من مواجهة التحديات واغتنام الفرص وتحقيق المزيد من الرفاهية في الكثير من مناحي الحياة وبطرق لا يمكن تصورها الآن.

وتشمل أنظمة الذكاء التقني: تعلم الآلة، وهو الأكثر شيوعًا، حيث يتم تغذية البيانات واكتشاف الأنماط وفهم وتفسير المعلومات؛ الشبكات العصبية والتعلم العميق والتي من خلالها يتم محاكاة الدماغ البشري وتمكين نماذج الذكاء الاصطناعي للتعلم؛ رؤية الكمبيوتر، بحيث يعطي أجهزة الكمبيوتر القدرة على معالجة الصور وتحليلها وفهمها؛ لأن الروبوتات الذكية، وهي مزيج من الذكاء التقني وآلة الروبوت تقوم بأداء المهام المتقدمة والمعقدة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتي من خلالها يتم تفسير وفهم لغة التحدث وتحويلها إلى نص مكتوب أو معاملته كأوامر؛ كما القياسات الحيوية، بحيث يتم تحليل الخصائص البدنية والعاطفية واستخدامها في العديد من المهام مثل تحديد الهوية والوكلاء الافتراضيون، حيث المحاكاة لشخصيات تتفاعل مع الزبائن والمستخدمين.

ولتكنولوجيا الذكاء التقني أهمية كبيرة في تحقيق الأهداف الإنمائية المستدامة التي أطلقتها الأمم المتحدة والتي تتركز حول تحسين التعليم وتوفير الخدمات الصحية والقضاء على الفقر وايجاد فرص العمل وتعزيز الحاكمية واحتضان الابداع والمبادرة. وقد حققت بعض البلدان الناميةمن

خلال استخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي تقدمًا في التنمية الاقتصادية وتحسين الوضع الصحي والقضاء على الفقر وزيادة التعليم وتطوير الانتاجية الزراعية ومحو الأمية وتأمين المصادر المائية وتحسين الصرف الصحي، الا أن مستوى التنمية في الدول العربية متفاوت ويختلف فيما بينها وخاصة في المناطق التي تشهد صراعات مستمرة ولا تتمتع باستقرار سياسي، حيث يعيش الملايين من سكانها تحت خط الفقر ويعانون من شح في المياه وتدن في الخدمات الصحية بالإضافة الى عدم توفر المأوى الملائم والبيئة التعليمية المناسبة. وبالتنسيق مع السياسات الوطنية والعربية والجهود الإنمائية الدولية والقطاعات التقنية، ويمكن تعزيز استخدام تقنيات الذكاء التقني وتطويرها للمساهمة في دفع عجلة تحقيق الأهداف الإنمائية المستدامة في المنطقة.

وفي ظل الحاجة إلى خبرات فنية في آليات الذكاء التقني، تعمل الدول المتقدمة على تبني تعليم الذكاء التقني في المراحل الدراسية الأولى وذلك من أجل تمكين الأجيال القادمة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأهيلها للإبداع والاختراع. وفيما يلي مقترح لمواضيع تعلم الذكاء التقني المتخصصة التي أقترح النظر في دمجها في المراحل التعليمية:

١. المرحلة الأساسية: تحفيز الطلبة في مراحل التعليم الأساسية على تعلم الرياضيات والعلوم والهندسة والبدء بتعليم مفاهيم الذكاء التقني من خلال المرح والتعلم التفاعلي القائم على النشاط واكتساب أساسيات الذكاء التقني والروبوتية بالإضافة إلى تعلم البرمجيات الحاسوبية وتطوير التطبيقات وبناء أنظمة الذكاء التقني في منهج منظم ومتقدم.
٢. المرحلة الثانوية: تحفيز الطلبة في مراحل التعليم الثانوية على تطبيق الأساسيات البرمجية ونظم الذكاء التقني في سيناريوهات عملية حقيقية من خلال تطبيقات ومسابقات بالإضافة الى توفير برامج قائمة على المشاريع يتم من خلالها تطوير التعلم الريادي والإبداعي وتنمية مهارات حل المشكلات والعمل الجماعي.

٣. المرحلة الجامعية: تحفيز الطلبة في مراحل التعليم الجامعي للتصميم والابتكار من خلال توجيههم الى استخدام تقنيات الذكاء التقني وتطوير خبراتهم المتخصصة وإجراء الأبحاث المتميزة والمشاركة في المنتديات والمؤتمرات؛ لتبادل الخبرات وعرض التجارب العملية في البرمجيات وتطبيقات الذكاء التقني.

هل تتفوق الآلات على البشر؟



شهدت السنوات الأخيرة تطورَ الذكاء التقني في العديد من المجالات مثل الروبوتات والمركبات والطائرات بدون طيار والأجهزة الطبية والصناعية المختلفة. وهي تعمل جميعًا بدرجات متفاوتة من القدرة والتنسيق والذكاء، ويبشر المستقبل بتحقيقَ المزيد من التطورات للوصول إلى قدرات أعلى تقارب العقل البشري في عملية صنع القرار، والإدراك، أو التعلّم للأغراض العامة.

لدى كتابة هذه السطور، تحتدم منافسة ساخنة في الولايات المتحدة وحول العالم مستخدمة قدرات مشتركة من الذكاء الاصطناعي لإنشاء آلات يمكنها حتى تعليم وتطوير أنفسها. هذا ما تنبأ به الرائد المستقبلي (جيمس لوفلوك) البالغ من العمر ١٠٠ عام في كتابه الأخير «Novacene» أو «العصر الجديد»، راسمًا تفاصيلَ التطور المقبل للإنسانية الذي يغذيه الذكاء التقني.

حسب رأي هذا الباحث، لقد بدأت بالفعل بوادر العصر الجديد مع جوجل «الفا زيرو» كنقطه انطلاق أولية. هذه الآلات قد تتفوق على البشر كنوعية حياة متطورة، كونُها الطفرة القادمة من الحياة الذكية على الأرض. ويحذر من ان البشر قد يتخلّون قريبًا عن مكانتهم الرئيسة لإبداعاتهم الذكية المصطنعة. – وهو عصر جديد في الواقع، يمكن أن يكسِفَ البشر إزاء هذه الآلات!

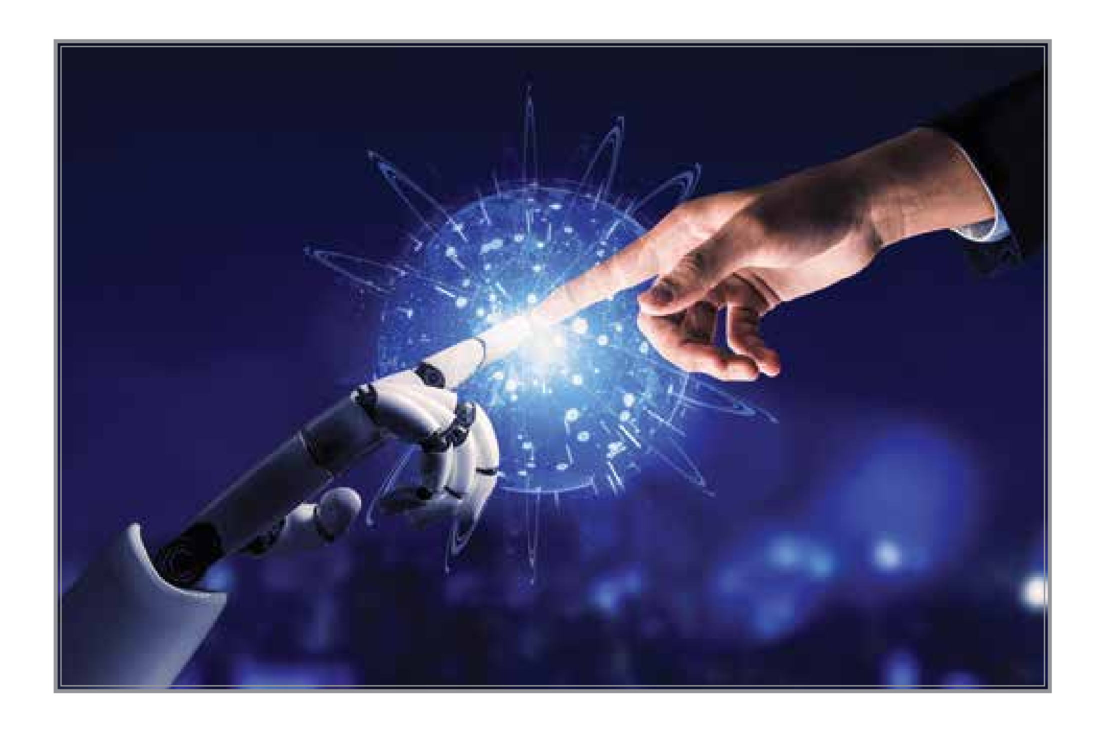
هذه العملية مستمرة بالفعل عن طريق أنظمه الذكاء التقني المتقدمة والتي تم تطويرها مثل الفا/ غو، والفا/ زيرو وديب/ مايند. هذه الأنظمة الذكية، والقادرة على تطوير ذاتها باستمرار ضمن إطار مرجعي محدد، تشكل محورًا رئيسيًا نحو الانتهاء من تكوين «المشهد/ الجديد»، على حد قول (لوفلوك).

خلال مؤتمر حول الذكاء التقني العالمي في شنغهاي عام ٢٠١٩، قال إيلون مَسك لجاك ما، رئيس مجلس إدارة شركة «علي بابا» للتجارة الرقمية، أنه «يضمن ان أجهزة الكومبيوتر سوف تتجاوز البشر ذكاءً في نهاية المطاف وعلى مختلف الصُعُد». وأضاف: «أول شيء يجب أن نفترضه هو أننا أناس أغبياء، عندما نتوصل إلى تطوير الأشياء لتصبح أكثر ذكاء من أنفسنا». وأكد يقول: «سجّلوا كلماتي هذه: سيكون الذكاء التقني أخطر بكثير من الأسلحة النووية. فلماذا لا نزال نفتقر لأية رقابة تنظيمية تشمله؟» ومع كل مخاوفه من هذه التكنولوجيا القادمة، فإنها لا تزال موضع اهتمام كبير بالنسبة له. ففي سنة ٢٠١٥، وخلال حشد من عباقرة هذه التقنيات، تبرّع ببليون دولار لأبحاث مجموعة «OpenAI» لتمكينها من المضي قُدماً في هذا الذكاء الرقمي لصالح البشرية جمعاء.وهذه المجموعة هي التي طورت نظام ChatGPT الشهير الذي حقق شهرة عالمية هائلة.

وليست هذه بأي حال هي نهاية الطريق للعجائب التكنولوجية في هذا العصر. «ديب مايند» أو «الفكر المعمّق» على سبيل المثال، التي تأسست في لندن سنة ٢٠١٠ ويجري تطويرها الآن في كندا وكاليفورنيا، تهدف إلى دفع حدود الذكاء التقني إلى أبعاد أخرى. ويمكننا الآن تصور آلة يمكنها حل أي مشكلة معقدة دون الحاجة إلى مساعدة عملية، أو واحدة يمكنها تصحيح أو تجديد نفسها.

ونحن بالتأكيد في طريقنا للمزيد عندما يتعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي، والذي من الممكن أن يتولى العديد من الأدوار التي يؤديها البشر، وقد يخلق أدواراً جديدة لنا. أرى أن هذا سوف يفتح الطريق أمام البشر لتجاوز هذه المرحلة والتطور إلى المستوى التالي من الوجود، مدعومين بالذكاء الاصطناعي لتحقيق أشياء أكبر وأفضل.

بناء أنظمة ذكاء اصطناعي جديرة بالثقة



مع الانتشار الواسع لأنظمة الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم، أصبحت الحاجة ملحة لبناء أنظمة جديرة بالثقة، من أجل تعزيز سلامتها وشفافيتها، وقابليتها للتدقيق بصورة أفضل، خصوصًا وأنها بدأت تلعب دورًا أكبر في مساعدة البشر في التحليل وصناعة القرار. ولأن إمكانيات هذه التقنية في تحسين حياتنا هي إمكانات هائلة، فقد زاد الاعتماد عليها في العديد من القطاعات. وكما هو الحال مع أي تقنية، فإن احتمال إساءة استخدامها قائم، وقد عبر العديد من الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي عن قلقهم من التطوير المتسارع غير المسؤول، الذي قد يضر أكثر مما ينفع.

لذا، فإن بناء أنظمة ذكاء اصطناعي موثوقة هو أمر أساسي، خصوصًا وأنها أضحت تلعب دورًا كبيرًا في حياتنا، فكثير من الطلبات التي ترسلها العديد من التقنيات مثل الروبوتات، وشبكة الجيل الخامس، وإنترنت الأشياء، تمر عبر تلك التقنية. فكمية البيانات الضخمة التي

تولدها هذه الأنظمة لا يمكن معالجتها بصورة مفهومة إلا باستخدام آلات الذكاء الاصطناعي الذكية، لمساعدتنا في فهم هذه المعلومات بطريقة مجدية. كما أن تكلفة تقنيات الذكاء الاصطناعي المنخفضة، وتوافرها، ونضجها، يضيف قيمة من المستحيل الحصول عليها باستخدام الطرق التقليدية، فالمتغيرات والتفاعلات أكبر من قدرة البشر على تحليلها.

واقعيًا، يعني هذا أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ستعلب دورًا أكبر في مساعدتنا على إدارة العديد من الأنظمة والشبكات الهامة، وهو ما يجب أن يحدث بطريقة آمنة وموثوقة وقابلة للشرح.

على سبيل المثال، يجب أن يكون القصد من وراء اتخاذ نظام الذكاء الاصطناعي قرارًا بإعادة توجيه الكهرباء بذكاء في إحدى محطات توليد الكهرباء واضحًا، بحيث يكون هناك مسار قابلًا للتدقيق. ومن الواضح أن هذا أكثر أهمية في قطاعات مثل الرعاية الصحية، أو في حالة إدارة محطة للطاقة النووية، فالعواقب في هذه الحالة قد تكون وخيمة، كما أن لهذا الأمر أهمية كبيرة لخبراء التسويق عبر الإنترنت، على سبيل المثال، لمعرفة سبب توصية نظام الذكاء الاصطناعي بمنتج معين لمستخدم معين على شبكة الإنترنت.

أعتقد أنه من أجل بناء الثقة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، هناك ثلاثة مجالات يجب التركيز عليها، وهي:

» تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي آمنة، تكون تصرفاتها قابلة للتفسير.
» تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي باستخدام مجموعة بيانات غير متحيزة.
» تحسين أمن تقنية الذكاء الاصطناعي.

اسمحوا لي أن أتناول كل مجال من المجالات السابقة بإيجاز.

لا بد من تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي مع مراعاة قابليتها للتفسير. فالاعتماد المتزايد على أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات ومعالجتها لتقديم رؤى أفضل وأسرع، يعني أنها ستخضع للفحص لضمان أنها تعمل بصورة صحيحة وشفافة، وهذا هو الهدف من الذكاء الاصطناعي

القابل للتفسير. ويعد هذا تحديًا كبيرًا، لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي تشبه الصناديق السوداء المعقدة، التي لا يفهمها إلا القليل، مما يظهر الحاجة إلى امتلاك القدرة على التراجع، وفهم سبب توصل أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى النتائج التي تتوصل إليها.

بالإضافة إلى قابلية التفسير، يجب تزويد أنظمة الذكاء الاصطناعي بميزات أمان مشفّرة صارمة، تتحرى وجود ضمانات حول سلامة الإنسان لا يمكن انتهاكها، بغض النظر عن الاستنتاجات التي تتوصل إليها.

أما الجزء الثاني الذي يتعلق بجدارة الذكاء الاصطناعي بالثقة، فهو ضرورة تدريب تلك الأنظمة باستخدام معلومات مدققة غير متحيزة. فأي نظام ذكاء اصطناعي لا بد من تدريبه على مجموعات من البيانات لبناء العلاقات المتبادلة، التي يستخدمها لاحقًا لتوقع المواقف المستقبلية التي تقدم له. لذا، فإذا غُذيت أنظمة الذكاء الاصطناعي بمجموعات بيانات متحيزة، فإن الناتج سيكون نظامًا يعكس نفس التحيز. لذا، يجب أن تكون الضوابط والتوازنات في مكانها الصحيح؛ لضمان أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الهامة على وجه الخصوص تُدرّب باستخدام معلومات مدققة غير متحيزة.

أما الشق الأخير لتحقيق الجدارة بالثقة، فهو ضمان أن أنظمة الذكاء الاصطناعي مؤمّنة بصورة صحيحة باستخدام أنظمة أمان متطورة قائمة على الذكاء الاصطناعي. فمجال الحرب الإلكترونية يتغير باستمرار، وسيكون من الخطير تعريض تلك الأنظمة للخطر. فقد أصبحت الجهات الخبيثة أكثر تطورًا في هجماتها، وعليه يجب أن نضمن أن أنظمة الذكاء الاصطناعي خاضعة للحماية الصحيحة.

إن بناء ذكاء اصطناعي جدير بالثقة يجب أن تتولاه الحكومات بالتعاون مع القطاع الخاص، لفهم هذه التقنية بصورة صحيحة، لوضع سياسات وبناء قدرات وطنية في هذا المجال، بحيث يمكن بناء نظام بيئي شامل يمكن أن تزدهر فيه هذه التقنية.

ما يُعرف بالذكاء الاصطناعي هو ببساطة برمجة ذكية



إن مجرد ذكر مصطلح «الذكاء الاصطناعي» يستحضر صورًا غذتها أفكار زرعها الخيال العلمي في أذهاننا عن كائنات مستقلة تعمل ذاتيًا. ولكن واقع «الذكاء الاصطناعي» بعيد كل البعد عن هذه الصورة. لذا، اقترح كبار مناصري «الذكاء الاصطناعي»، مثل الرئيس التنفيذي السابق لشركة آي بي إم، جيني روميتي، تغيير الاسم إلى شيء يعكس واقعه الحقيقي، أي «البرمجة الذكية». نادى روميتي إلى استبدال مصطلح «الذكاء الاصطناعي» بمصطلح «الذكاء المعزز»، من أجل التخلص من الأنماط والوصمات المرتبطة بمصطلح «الذكاء الاصطناعي»، التي تسببت في إشاعة الخوف في الماضي.

إن فحص طريقة عمل الذكاء الاصطناعي يكشف أنها مجرد تقنية مبنية على الجبر الخطي والتفاضل والتكامل والاحتمالات والاستمثال، للمساعدة في التعرف على الأنماط في المعلومات

المغذاة. ويُستخدم التفاضل والتكامل لبناء شبكة من العقد، التي تستنسخ وظيفة الخلايا العصبية البشرية، وإن كان على مستوى أبسط بكثير. تتطور العقد وتترابط باستخدام كود برمجة لأداء وظائف متعددة، وهو ما يُعرف باسم «الشبكات العصبونية». تُغذى تلك الشبكات بعدها بالمعلومات أو تُدرّب وفق مجموعات بيانات مصنفة، بحيث يمكنها تمثيل البيانات، وبالتالي، تبني قدرتها على التعرف. وكلما زادت البيانات المغذاة، كلما تطورت بصورة أفضل.

على سبيل المثال، يمكن تغذية «الذكاء الاصطناعي» بالعديد من الصور المصنفة لقطط وكلاب، وبعد التدريب، سيتعرف على القطة أو الكلب إذا عُرضت عليه صورة لأحدهما. عقب ذلك، يمكن استخدام «الذكاء الاصطناعي» لأداء وظائف متتابعة على مجموعات البيانات الضخمة، ولكنها ستكون قاصرة على الوظائف التي طوّر لأدائها فقط. صحيح أن المثال السابق بسيط، ولكنه يوضح كيف تعمل تقنية «الذكاء الاصطناعي»، فهي «برمجة ذكية».

حظي «الذكاء الاصطناعي» بالكثير من الاهتمام مؤخرًا لسببين. الأول، أن مجموعات البيانات الكبيرة متاحة الآن لتدريب أنظمة «الذكاء الاصطناعي» عليها، بفضل ظهور البيانات الضخمة. فبدون البيانات، لا يمكن لمثل هذه الأنظمة أن تعمل، وذلك لأنه سيستحيل تدريبها. فتدريبها بمجموعات البيانات الكبيرة يزودها بالمعلومات الكافية التي تمر عبر خوارزميات الشبكة العصبونية، مما يقلل هامش الخطأ ويجعلها أكثر دقة. ثانيًا، تدريب «الذكاء الاصطناعي» على البيانات ومعالجتها يتطلب طاقة حوسبة كبيرة، لم تكن متوفرة في الماضي. فالمعالجات القوية المتاحة حاليًا تتيح لخوارزميات «الذكاء الاصطناعي» معالجة مجموعات البيانات الكبيرة، التي هي في نهاية المطاف معادلات حسابية معقدة.

ومهما كان مستوى التعقيد الذي تصل إليه، فهي تبقى أنظمة برمجة يسيطر عليها البشر، ويمكن استخدامها بوصفها «ذكاءً معززًا» لمساعدة البشر في اتخاذ القرار بصورة أفضل.

نقطة أخرى تستحق الذكر هنا هي أن أنظمة «الذكاء الاصطناعي» خادعة بصورة ما على مستوى الأتمتة الذي تقدمه. فالانطباعات السائدة هي أن الحصول على «الذكاء الاصطناعي» يؤدي إلى أتمتة العمليات بالكامل. ولكن هذا أبعد ما يكون عن الواقع، لأن «الذكاء الاصطناعي» يلعب دورًا محدودًا جدًا في نطاق محدد للغاية يتعلق بأنشطة اتخاذ القرار، أو يعمل بوصفه واجهة لأنظمة خلفية كانت موجودة بالفعل منذ عقود.

على سبيل المثال، طلب بعض الأصناف من نظام «أليكسا» الشهير التابع لشركة «أمازون»، بعرض الشخص العادي لإحدى واجهات «الذكاء الاصطناعي»، ولكنه يخفي عمليات الواجهة الخلفية المشابهة جدًا لما كانت عليه من قبل. فقد تبدو الأنظمة مؤتمتة عبر «الذكاء الاصطناعي»، ولكن في العديد منالحالات، فإن العاملين في الواجهة الخلفية هم من يجعل هذه الأنظمة تبدو وكأنها تعمل ذاتيًا، ولكن واقع الأمر أنها لا قيمة لها من دون نظرائها من البشر. وفي ضوء تحديات التغير المناخي، علينا أن ننظر إلى النظام البيئي الشامل الذي يضم «الذكاء الاصطناعي»، لجعله صديقًا للبيئة أكثر، وأكثر شفافية واستدامة، من أجل إضفاء الطابع الديمقراطي على «الذكاء الاصطناعي» بمعنى الكلمة.

أحد الموضوعات التي أثرتها منذ أعوام، ولا يزال بحاجة إلى عمل، هو موضوع التحيز في مجموعات البيانات المستخدمة لتدريب أنظمة «الذكاء الاصطناعي». فقد رأينا أخطاء فادحة في أنظمة «الذكاء الاصطناعي»، ينتج عنها أخطاء بسبب التحيز في البيانات المستخدمة لتدريبها. لذا، يجب سن قوانين تنظيمية أكثر صرامة والتشدد أكثر في كيفية إنتاج مجموعات البيانات، مما يعني تحسين الإرشادات الخاصة بتنظيم «الذكاء الاصطناعي» وكيفية بناء هذه الأنظمة.

كما يجب أن يكون لدينا، ونحن نمضي قدمًا، خبراء في دولنا يفهمون هذه التقنية، ولديهم القدرة على تسخيرها عندما تبدأ في لعب دور أكثر أهمية في حياة كل منا. فوجود أنظمة «ذكاء اصطناعي»

قابلة للتدقيق هو أمر حتمي للتخلص من الأوهام المتعلقة بها، بحيث يمكننا ضمان مستوى من الطمأنينة بشأن عملياتها.

نحن أيضًا بحاجة إلى خبراء في «الذكاء الاصطناعي» لتطوير الجيل القادم من الأنظمة، ولا بد أن نشجع بيئة تعزز البحث والتطوير، وإلا ستصبح هذه مجرد موجة أخرى تمر بنا.

كيف تستخدم الصين الذكاء الاصطناعي
لتطوير مخرجات العملية التعليمية



تبرز الصين كواحدة من الدول الرائدة في تبني قطاع التعليم للذكاء الاصطناعي، فالسلطات الصينية تسخر العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الفصول الدراسية والتي تمد يد العون للمعلمين والطلاب على حد سواء بأشكال مختلفة.

ومن تلك التقنيات المفعلة: توفير عُصبات رأس تقيس موجات الدماغ وتراقب مشاركة الطلاب ومستويات تركيزهم مما يرشد المعلمين إلى مواطن الضعف والقوة وكيفية تعديل أساليب تدريسهم تبعا للاحتياجات الفردية لكل طالب على حدة، وتقديم ملاحظات عن مدى تقدمه، أو تزويد بعض الفصول الدراسية بكاميرات وبرامج، لمتابعة تعابير وجوه الطلاب وتحليل سلوكياتهم لتقييم مشاعرهم وتحفيزهم وهم على مقاعد الدراسة، ثم تمكين المعلمين من تحديد الوقت المناسب للتدخل ومعالجة قضية أو تقديم الدعم للطالب إن اقتضت الضرورة.

ومن تلك التقنيات أيضا إيجاد فصول دراسية أخرى ذكية بحيث تسمح بتحديد مستوى الطالب باستعمال برنامج تعيين الدرجات بناء على قياس مستويات تركيز الطلاب وأدائهم، الأمر الذي يجعل عملية تقييم نتائج التعلم أمرا يسيرا على المعلمين؛ وبالتالي تمكينهم من تقديم التوجيه والدعم اللازمين.

هذه الأمثلة تدل على توجه الصين في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي نحو تحسين عملية التعلم.. وتحضير الطلبة لامتحانات الالتحاق بالكليات عالية «التنافسية».

لقد أثبتت الصين قدرتها على معالجة أكبر التحديات الحالية التي تواجه العملية التعلمية/ التعليمية المعاصرة وقضاياها مثل الوصول إلى التعلم الجيد، والإدماج في التعليم، والبحث في قضايا تمس التعليم، إضافة إلى تخصيص تجارب التعلم من خلال أنظمة التدريس الذكية بدلا من الأساليب التقليدية في التعليم.

وبالذكاء الاصطناعي يمكننا تحديد مواطن القوة والضعف لكل متعلم من أجل تطوير منهج مخصص له.

باعتقادي أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي هذه كأدوات أساسية سيحرز تقدما في إضفاء الطابع الديمقراطي على التعلم إلى حد بعيد بطرق لم نتخيلها من قبل.

وإلى جانب هذه الفرص التي تمنحها هذه التكنولوجيا، نجد أنها تجذب تحديات ومخاطر لابد من مواجهتها. ومنها تفاقم أوجه عدم المساواة والتحيز في أوجه تقديم التعلم/ التعليموحدوث فجوات معرفية جديدة بين البلدان أو المناطق ذات المستويات المختلفة في القدرة على الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية وبناء بنى تحتية وإتقان المهارات اللازمة لها.

ومن المخاطر اعتماد الذكاء الاصطناعي أيضا على كميات كبيرة من البيانات التي تثير المخاوف حول خصوصية وأمن المعلومات الشخصية للطلبة في حال تعرضها للقرصنة أو التلاعب أو

أساءت الجهات المختلفة استخدامها. لأجل ذلك وجب ضمان شفافية جمع البيانات وتخزينها وتحليلها بنزاهة وبطرق آمنة.

ولكي تندمج هذه التكنولوجيا في العملية التعلمية/التعليمية بنجاح؛ فعلى المستفيدين منها سواء المعلمين أو المتعلمين اكتساب مهارات وكفاءات جديدة تمكنهم من استخدامها بفعالية، فالمعلمون بحاجة إلى اكتساب القدرة على دمج الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدريس الخاصة بهم، وتقييم تأثيره على تعلم الطلاب. أما المتعلمون فهم بحاجة إلى فهم وسائل التفاعل البناء مع أنظمة الذكاء الاصطناعي ووسائل التقييم النقدي (Critical appraisal) لموثوقيتها وصلاحيتها وقيودها.

وبوصفي مدافع قوي أمثل الدفاع عن فوائد الذكاء الاصطناعي لسنوات عدة وعضوا في «اللجنة الاستشارية لليونسكو للجودة والتميز في التعليم» أرى أننا بحاجة إلى تبني الذكاء الاصطناعي؛ لتعزيز الابتكار والتطوير في التعليم بشرط تطويره، للاستفادة منه وفق قواعد ضمان احترام حقوق المتعلمين كافة وكرامتهم، مع مراعاة تنوع فئاتهم واختلافاتهم، ما يفرض علينا تكوين رؤية شاملة للسياسة العامة الخاصة بالذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة والعمل معا كمجتمع عالمي متكاتف يسخر إمكانيات الذكاء الاصطناعي في التعليم ويكفل تطبيقها بنزاهة وأخلاقية.

وأخيرا...
فإننا إذ نأمل أن تحذو الدول الأخرى حذو الصين في تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع التعلمي/التعليمي، فالتاريخ يشهد أن أولئك الذين اختاروا تحديث أنظمتهم التعليمية بالتقنية وابتكار أنظمة التعلم الجديدة كانوا المحرك الأول والمؤسس لاقتصادات سوف تجني ثمارها الكبيرة في المستقبل حيث يمسي مواطنوها معرفيين عاملين فاعلين في مجالات تطور أممهم والارتقاء بها.

التداعيات الخفية لروبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي



أدت الطفـــرة الأخيرة في روبوتـات الدردشـة القائمـة على الذكـاء الاصطناعـي، مثــل ChatGPT وBard وغيرها، إلى إحداث ثورة في عالم الإنترنت، كما أنها توعد بتحويل العديد من المجالات من خلال المعرفة المكتسبة التي يمكنها أن تولد من خلالها استجابات لغوية طبيعية لاستفسارات المستخدمين. ومع ذلك، فإن هذه النماذج لها أيضًا تداعيات خفية هائلة يمكن أن تخنق تطوير الذكاء الاصطناعي وتحد من جودتها وتنوعها.

تتمثل إحدى التكاليف الرئيسية لهذه الأنظمة في الكمية الكبيرة من موارد الحوسبة التي تحتاج إليها للتدريب، والتي تبلغ ملايين الدولارات لتطويرها، كما تتطلب موارد حوسبة متخصصة

للتشغيل وأكثر من ذلك عند إعادة التدريب. وترجع تكلفة الحوسبة العالية إلى عدة عوامل: منها الحجم الكبير للنماذج التي يمكن أن تحتوي على مليارات أو تريليونات من المعلمات التي تحتاج إلى تحديث أثناء التدريب، بالإضافة إلى الكمية الكبيرة من البيانات التي تحتاج النماذج إلى معالجتها والخوارزميات المعقدة التي تستخدمها هذه الأنظمة.

ثمة تكلفة أخرى وهي التوافر المحدود لوحدات المعالجة الرسومية (GPU) التي تستند إليها. هناك طلب كبير على وحدات معالجة الرسومات للعديد من التطبيقات، مثل الألعاب وتعدين العملات المشفرة والحوسبة العلمية، وهي مصممة لإجراء حسابات رياضية مكثفة، مما يجعلها مثالية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. ويؤدي هذا إلى نقص في العرض مما ينتج عنه ارتفاع في أسعارها. علاوة على ذلك، تستهلك وحدات معالجة الرسومات الكثير من الطاقة، مما يزيد من التأثير البيئي لروبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي.

أما التكاليف المرتفعة لتطوير وتشغيل روبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي فإنها تشكل العديد من التحديات لتطوير هذه التقنيات، بما في ذلك تقييد جودة وقدرات تلك التي يتم نشرها للجمهور، حيث قد تختار الشركات نماذج أصغر أو أبسط تكون أرخص في التشغيل ولكنها أقل دقة أو تنوعًا. وقد يتم أيضًا تقليل تنوع وابتكار الأنظمة التي يتم إنشاؤها، حيث لا يستطيع سوى عدد قليل من الشركات الكبيرة تحمل تكاليف تدريبها وتشغيلها على نطاق واسع.

ومن المحتمل أيضًا أن يكون هناك ضغط لتحقيق الدخل من هذه الأنظمة في أقرب وقت ممكن مما قد يؤدي إلى بناء أنظمة دون المستوى المطلوب أو المساس بمعاييرها الأخلاقية والاجتماعية أو يؤدي إلى عواقب أخرى غير مقصودة. لذلك لا يجوز تحمل احتكار عدد قليل من شركات التكنولوجيا لهذه التقنيات التي تستحق أن يتم إضفاء الطابع الديمقراطي عليها قدر الإمكان.

ولمواجهة هذه التحديات، ينبغي استكشاف طرق أكثر كفاءة وقابلية لتطوير التدريب بما في ذلك تكييفها مع مهام أو مجالات محددة، بدلاً من تدريب نماذج جديدة تبدأ تمامًا من الصفر. كما يجب أيضًا البحث عن طرق أكثر كفاءة في استخدام الطاقة لتشغيل واستضافة هذه الأنظمة من أجل تقليل انبعاثات الكربون المرتبطة بها، حيث تقوم مراكز البيانات بالفعل باستخدام كمية هائلة من الكهرباء وإنتاج انبعاثات كبيرة من غازات الاحتباس الحراري.

نظرًا لعملي لفترة طويلة في المجالات التقنية وكوني رئيسًا لاتحاد التحضر المستدام (CSU)، أرى أنه يجب الحد من التداعيات الناتجة عن ملكية روبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي بشكل جذري، حيث أن المسار الحالي لهذا القطاع غير مستدام. فنحن بحاجة إلى حلول مبتكرة للتعامل مع هذه التحديات وغيرها من تلك المحيطة بإنتاجها وتشغيلها. إذا لم نقم بذلك، قد ينتهي بنا الأمر إلى خنق هذه الصناعة والقضاء عليها قبل أن تتاح لها فرصة الانطلاق.

لنتفـق على تعريـف موحـد للذكـاء الاصطنــاعي

الدكتور طلال أبوغزاله يشارك جمانة أبوغزاله آراءها حول الذكاء الاصطناعي



في العام (٢٠٠٢م) سألت بيل جيتس أثناء اجتماع القمة التنفيذية لمايكروسوفت في باريس عما ستؤول إليه حياتنا في الحقبة التالية، فأجاب بأننا متجهون نحو عصر الذكاء الاصطناعي، وقد حدث ذلك بالفعل. وأنا أتابع هذه التكنولوجيا بشغف مع ابنتي جمانة أبوغزاله بوصفها خبيرة في التقنيات الحديثة. إنه عصرنا الذي نعيشه اليوم.

فاليوم أصبح الجميع يتحدث عن الذكاء الاصطناعي وقدرته على تغيير عالمنا بطرق مختلفة يصعب حصرها. وأضحى الذكاء الاصطناعي موضوعًا حيويًا يثير مناقشات متنوعة ومكثفة

حول إيجابياته وسلبياته وواقعه وخياله وتحيزه وأخلاقياته، فضلاً عن تهديداته وإمكاناته. فمثلا استطاع الناس بفعل الذكاء الاصطناعي وظهور «ChatGPT» رؤية إمكانات هذه التكنولوجيا وتجربة تطبيقاتها لأول مرة، ومعرفة مخاطرها وحدودها بحماس أكثر من أي وقت مضى.

وإثر تقييم ما يجري في عالم الذكاء الاصطناعي وبعد التشاور مع جمانة وأشخاص آخرين بدا لي أنه لا يوجد تعريف عالمي واضح ومقبول للذكاء الاصطناعي، إذ يدل المصطلح على معان مختلفة في أذهان الناس، فعلى سبيل المثال يشير المصطلح إلى نوع من أنواع النّظم في ضوء تعريف وزارة الخارجية الأمريكية ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية له، في حين يصفه الكونجرس الأمريكي بأنه نظام محوسب، أما شركة «OpenAI» فقد صنّفته على أنه نظام مستقل للغاية.

وعرّفته شركة عالمية كميكروسوفت بأنه مجموعة تقنيات وقدرات تماثل قدرات جوجل، بينما يعُدّه الاتحاد الأوروبي مجموعة من التقنيات، ووصفته الصين كتقنية استراتيجية. وقد غالت شركة ميتا فقدّمت له تعريفات مختلفة على مر السنين بقدر كافٍ لإرباك «ChatGPT» نفسه؛ فتجده يعرض تعريفات ثم يتراجع عنها، فطوال محادثة جمانة مع هذه الأداة «ChatGPT» عن تعريفات ميتا للذكاء الاصطناعي قدَّم لنا روابط مختلفة لتعريف المصطلح غير أنها جميعها كانت روابط تالفة.

إن كثرة التعريفات والمفاهيم لمصطلح واحد (الذكاء الاصطناعي) وضبابيتها يدل على مشكلة أساسية في تحديد ماهية هذه التكنولوجيا، وهذا يمثل معضلة كبيرة، فهو يؤثر بشكل رئيسي على المناقشات الحالية والمستقبلية حول هذا الموضوع الذي لا يوجد له تعريفَ موحدا، فما الذي نتحدث عنه بالضبط عندما نشير إلى الذكاء الاصطناعي؟ كيف يمكننا إجراء مناقشات هادفة حول كيفية تطويره وإدارته واستخدامه وتطبيقه، بالإضافة إلى مزاياه ومخاطره ومستقبله إن كان المصطلح محفوفا بالغموض.

ولأن مهنتي الأساسية هي المحاسبة وبوصفي مؤسسًا ورئيسًا لواحدة من أكبر شركات التدقيق في العالم TAG.Global، فإن دقّة المصطلحات المختلفة والتحكم فيما تعنيه هو قاعدة أساسية في ميدان عملي. وقد كتبت جمانة في العام (٢٠١٩) مقالا في «The Startup» عن تقنية البيانات المكثفة واستخراج البيانات فبدأت بقولها: «الجميع يعرف أن خطأً ما يمثل أمامنا لكنهم عاجزون عن الاتفاق بتحديد ماهيته»، وكان بإمكاني أن أبدأ هذا المقال بنفس الطريقة؛ إذ لماذا كل هذا التعقيد في تحديد ماهية «الذكاء الاصطناعي»؟ لماذا لا إجماع عالمي بين الشركات والخبراء والجميع حول ما نتحدث عنه هنا؟

فمن يعرف حقيقة هذا الوضع؟

ما أعرفه هو أن الأجدر بنا قبل المضي قدمًا في مناقشة «الذكاء الاصطناعي» أن نحدد تعريفًا له يعطيه وصفا دقيقا وهادفا. فكما يقال في الدوائر الإدارية «لا يمكنك إدارة ما لا يمكنك قياسه». أود أن أضيف إلى ذلك: «لا يمكنك قياس ما لم تعرّفه»، فإذا كنا سنبني قطاعًا صحيًا ومتنوعًا وحيويًا يعتمد على الذكاء الاصطناعي مثلا، فنحن بحاجة إلى توضيح المصطلحات والتعريفات والتسلسلات الخاصة به لأنها الأساس لبناء نظام بيئي شامل للذكاء الاصطناعي.

إننا بحاجة ماسّة إلى تحديد تصنيف الذكاء الاصطناعي ووضع مصطلحات دقيقة له ولكل ما يتصل به أولا للمضي قدمًا. ولابد من إجراء محادثات حول ماهية الذكاء الاصطناعي وما يجعل من أي نظامٍ نظاما اصطناعيا ذكيًا. ولكي تتضح الأزمة التي نمر بها فعليا لاحظ أن عالمنا اليوم مازال يضيّق تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الأدوات الذكية والتي تضم آلات ومعدّات مثل السيارة ذاتية القيادة، وأجهزة التعرف على الوجه والمحادثة الآلية، ونموذج الأعمال (Business Model)، والروبوت، ومترجم اللغة، وأداة المساعدة في الحد من تغير المناخ، وخبير الشطرنج، ومساعد الكشف المبكر عن الأمراض وغيرها.

لم يفت الأوان بعد على تصحيح الأمور ووضعها في نصابها، وقد حان الوقت لاتخاذ إجراءات هادفة بهذا الصدد. لذا فإنني أقترح تشكيل لجنة تتألف من خبراء في مختلف المجالات ذات الصلة، بما في ذلك علوم البيانات والقانون والأخلاقيات وعلم الأعصاب والفلسفة وغيرها، يطلق عليها «لجنة الذكاء الاصطناعي للمصلحة العامة»، يُكلّف أعضاؤها بإجراء اختبار التحمّل (Endurance test) وتوحيد التعريفات بحيث يصبح لدى أولئك الذين يعملون في المجال والذين يستخدمون هذه التقنية ويعملون عليها قواعد واضحة، ويمتلكون قدرا وافيا من الاتساق والمساءلة وفق ما يتطلب نظام الحوكمة (Governance) التي هي جزء لا يتجزأ من جوانب حياتنا.

وبصفتي الرئيس السابق للجنة الاستشارية لإدارة الإنترنت في فريق عمل الأمم المتحدة المعني بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستضفت العديد من المنتديات الدولية حول الحوكمة، بالإضافة إلى نشر أعمال عدّة عن هذا الموضوع، فإنني أدعو بيل جيتس وآخرين للانضمام إليّ في اتخاذ إجراءات لوضع تعريف واضح للذكاء الاصطناعي. وسوف يسعدني استضافة مثل هذا التجمع في أكاديمية طلال أبوغزاله وفي جامعة طلال أبوغزاله الرقمية حيث نقوم بأعمال بحث واستكشاف وتدريس جوانب مختلفة من الذكاء الاصطناعي.

تنظيم الذكاء الاصطناعي: موضوع يزداد أهمية



في ظل التطورات المتلاحقة في مجال الذكاء الاصطناعي أصبح التغيير الجوهري في دور عاملي مجال المعرفة جليا في الوقت الذي تتداخل فيه هذه التكنولوجيا مع نطاق أوسع في حياتنا اليومية. ولقد طرحت على مدى سنوات موضوع «تأثير الذكاء الاصطناعي»، وناقشت ضرورة تنظيم هذه الصناعة ووضع تعريفات واضحة لمفهوم الذكاء الاصطناعي، كما إلى مدى الحاجة إلى طرح الأسئلة الدقيقة التي تساعد في توجيه هذه الصناعة لمنحى إيجابي يحترم القيم الإنسانية ويحميها، ولابد أن نكون قادرين على فهم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتدقيقها، وعلى معالجة النقص المزعج في تنظيمها؛ إذ إن بإمكان هذه التكنولوجيا تعطيل حياتنا ويجب علينا مواجهة ذلك.

ولقد عبّر عن هذه المخاوف العديد من كبار الخبراء التقنيين أمثال: سوندار بيتشاي (الرئيس التنفيذي لشركة جوجل)، وإيلون ماسك (الرئيس التنفيذي لشركة تويتر)، وستيف وزنياك (المؤسس المشارك لشركة آبل) وآخرين، بل إن بعضهم طالب بإرجاء تدريب الذكاء الاصطناعي إلى حين الانتهاء من تأسيس إطار تنظيمي مناسب له. وحتى يتسنى لنا ذلك فإننا نحتاج إلى تعريفات مناسبة قبل المضي قدمًا في هذا المضمار، لأن الذكاء الاصطناعي يشير إلى مفاهيم مختلفة لأشخاص مختلفين كما بيّنت ابنتي جمانة أبوغزاله في مقالتها المميزة عن تعريف الذكاء الاصطناعي، الموسومة بـ :

«Ay Yai, A.I.! Or what we need to talk about when we talk about AI»، على الرابط: (https://jumanaag.medium.com/ ay-yai-yai-a-i-c3516db0e82b.) وبالفعل، لا يمكننا ترك التقنيات دون تعريفها وفهمها بشكل صحيح. فحتى «بيتشاي»، في مقابلة أجريت معه مؤخرًا، يعترف بوجود «ثقب أسود» أو غموض في طريقة عمل روبوتات الدردشة؛ حيث «لا نفهم كليًّا» كيف ولماذا توصل الروبوت إلى ردود معينة.

ولا يختلف اثنان على أن التنظيم محورٌ أساسيٌ لبناء صناعة الذكاء الاصطناعي القادمة، تمامًا كأهميته في كل جانب آخر من جوانب حياتنا. ومن الضروري وضع معايير وقواعد لأنظمة الذكاء الاصطناعي، من أجل منع إساءة الاستخدام، وحماية حقوق ومصالح الأفراد والجماعات المتأثرة بالذكاء الاصطناعي. بالرغم من ذلك ندرك أن وضع إطار لهذا التنظيم أو تنفيذه ليس بالأمر السهل، إذ أن تطوّر تقنيات الذكاء الاصطناعي متسارعة جدا وغالبًا ما تكون مبهمة. علاوة على ذلك فإن التنظيم ليس مسألة فنية أو قانونية فقط، بل أخلاقية واجتماعية أيضًا، وهناك الكثير من الأسئلة التي تبحث عن إجابات، أذكر منها:

كيف يمكننا الموازنة بين الابتكار والقدرة التنافسية للذكاء الاصطناعي وحماية المستخدمين وأصحاب المصلحة وتمكينهم؟

وكيف نستطيع التأكد من أن الذكاء الاصطناعي يعكس التنوع والشمولية للمجتمع البشري ولا يؤدي إلى تفاقم التّمييز القائم بالفعل؟

وكيف يمكننا تعزيز الثقة والشفافية في أنظمة الذكاء الاصطناعي ونتائجها؟

وكيف يمكننا التأكد من أن مجموعات التدريب المستخدمة لبناء هذا الذكاء الاصطناعي ليست متحيزة؟

فهذه الاستفسارات جميعها ذات صلة يجب أن نبدأ في معالجتها الآن.

وحيث أنني ترأست اللجنة الاستشارية لحوكمة الإنترنت بفرقة العمل المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التابعة للأمم المتحدة أدرك أن إحدى الطرق الممكنة لمعالجة هذه الأسئلة هي اعتماد نهج إنساني لتنظيم الذكاء الاصطناعي على النحو الذي اقترحه الاتحاد الأوروبي في الإطار القانوني للذكاء الاصطناعي للعام ٢٠٢١م. والذي يهدف إلى ضمان تناغم الذكاء الاصطناعي وكرامة الإنسان وحقوقه واستقلاليته، وخدمة الصالح العام.

وفي ضوء هذا الإطار، يجب على أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تخضع لمستويات مختلفة من التنظيم اعتمادًا على المخاطر التي تفرضها على الحقوق الأساسية والسلامة، فمثلا: يجب على أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة (كتلك المستخدمة في التعرف على القياسات الحيوية أو البنية التحتية الحيوية أن تمتثل للمتطلبات الصارمة المتعلقة بجودة البيانات ودقتها وقوتها، وعليها أن تخضع لإشراف الإنسان وآليات ضمان الإنصاف. من جهة أخرى، ينبغي تشجيع أنظمة الذكاء الاصطناعي منخفضة المخاطر أو المفيدة (كتلك المستخدمة في مجالات الترفيه أو التعليم) ودعمها بالحوافز والتمويل. وهذه إحدى الوسائل الممكنة.

أما الوسيلة الأخرى المقترحة، فتقوم على إشراك العديد من أصحاب المصلحة في إدارة الذكاء الاصطناعي تحت إشراف لجنة دولية جديدة، وهو ما دعوت إليه سابقا. قد نطلق على هذا التشكيل اسم «لجنة الذكاء الاصطناعي للمصلحة العامة»، تتألف من: شركات الذكاء الاصطناعي، والمهندسين، وعلماء الاجتماع، والمشرعين، وعلماء الأخلاق، والفلاسفة، وغيرهم ممن يمكنهم تقديم وجهات نظر ورؤى مختلفة حول آثار الذكاء الاصطناعي.

وهذا التشكيل لا يمكن أن تتبناه شركة أو دولة واحدة، بل يجب أن يستند إلى إجماع شرائح عريضة من الخبراء في مختلف المجالات التي تتداخل مع الذكاء الاصطناعي. وهذا بالتأكيد أمرٌ لا يمكن تركه للصدفة أو مناقشته بطريقة عابرة، إذ إنه تخصص معقد للغاية يتطلّب الوضوح والشفافية على جميع المستويات لغاية تقدير وفهم ما نتعامل معه بصورة متكاملة وأن نتحلى بالفهم الكامل للفرص والمخاطر والتأثيرات التي يقدّمها. من ثَمّ تكون لدينا القدرة على بناء إطار تنظيمي قوي وشامل.

الذكاء الاصطناعي هو أساس التمكين للتسويق في المستقبل



نحن نعيش الآن في عالم رقمي، يقذف فيه الموردون من جميع أنحاء العالم المستهلكين باستمرار بوابل من البضائع والخدمات المتنوعة. فمن التسويق التقليدي إلى الحملات الموجهة عبر الإنترنت، تستخدم الشركات عددًا كبيرًا من الأدوات والتقنيات للوصول إلى العملاء، ولمحاولة الحصول على حصة أكبر في اقتصاد لا حدود له. هذا المستوى غير المسبوق من المنافسة يدفع الشركات لابتكار استراتيجيات تسويقية موجهة أكثر وأكثر فعالية، حتى يحصلوا على المزيد من «القيمة مقابل المال».

نظرًا لأن العالم الرقمي قد أدى إلى ظهور منصات تكنولوجية جديدة، فإن الشركات أصبحت تستعين بخبرات شركات التسويق المتخصصة من أجل استهداف المستهلكين المعنيين بطريقة

ذكية. ففي وجود الملايين من المستهلكين المحتملين على الإنترنت، لا يمكن تحقيق التسويق الفعّال إلا عبر التحليل الذكي لسلوك المستهلكين ومشاعرهم، لعرض الإعلانات ذات الصلة أمام الجمهور الذي من المرجح أن يشتري السلع. لقد أدى هذا إلى جعل الأساليب التقليدية للتسويق غير ضرورية، تلك التي كانت تتبنى نهج «النجاح والفشل» عبر التسويق الجماعي لأكبر عدد ممكن من الجمهور، في محاولة لجذب الاهتمام وتحقيق المبيعات. ولكن مستقبل التسويق أذكى من ذلك بكثير، كونه يعتمد بصورة كبيرة على عنصرين يعملان بالتعاضد مع بعضهما البعض، ألا وهما البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، اللذان بدأت منصات الإنترنت في استخدامهما لتقديم نتائج تسويقية أفضل.

إذا نظرنا إلى الطريقة التي يعمل بها الذكاء الاصطناعي، سنجد أنه تقنية تعتمد على علم الرياضيات من خلال المعلومات التي يتغذى بها، والتي يمكن استخدامها بعد ذلك لتحديد أنماط المستهلكين واهتماماتهم الشرائية، وتحليل سلوكهم، ما يساعد في تحديد الاتجاهات، وتقديم المشورة بشأن بناء حملات تسويقية موجهة. ولكن هذا يعتمد على امتلاك كميات ملائمة من البيانات الضخمة، وأنظمة كافية وذكية بما فيه الكفاية، لفهم البيانات المنظمة وغير المنظمة. إن امتلاك مزيج من أنظمة الذكاء الاصطناعي الذكية، وكميات كافية من بيانات المستهلكين الضخمة ذات الصلة، والمعالجة الحاسوبية لتحقيق اختراق في هذه المعلومات، هو الآن أساس التسويق في المستقبل.

إن انخفاض تكلفة تلك التقنيات، وتوافرها، ونضجها قد أدى إلى اعتمادها بشكل أكبر من قبل المسوّقين، حيث يمكن الآن معاينة عرض القيمة الذي تقدمه. إنها علاقة تكافلية بين التقنيات التي تحتاج إلى بعضها البعض للبقاء في نظام إيكولوجي جديد، مما يوفر قيمة كان من المستحيل تقريبًا اشتقاقها باستخدام طرق التسويق التقليدية، لأن المتغيرات والتفاعلات كثيرة جدًا لدرجة يصعب على البشر تحليلها.

لقد سارعت منصات التواصل الاجتماعي، مثل فيس بوك، والعمالقة مثل غوغل، لتأمين حصة سوقية، وأصبحوا روّادًا في تلك التقنيات، وأسسوا إمبراطوريات تقنية ضخمة قائمة على توفير معلومات غنية عن المستهلكين للمسوّقين، حول عادات واتجاهات مستخدميهم، مما يسمح لهم بإرسال المحتوى الموجه إلى الجمهور الذي يبدي اهتمامًا.

أحد الأمثلة على النجاح الباهر للتسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي هو عائدات برنامجي أدووردز وأدسنس من غوغل، القائمين على الذكاء الاصطناعي، فقد حققا ما يزيد على ١٣٤,٨١ مليار دولار في عام ٢٠١٩، وفقًا لشركة أبحاث السوق «ستاتيستا».

إنه مبلغ خيالي لشركة تعمل على تطوير برنامج، ألا وهو محرك بحث يستخدمه العالم، تم الاستفادة منه كمنصة تسويق ضخمة لجمع معلومات حول عادات المستهلكين على الإنترنت، وسجل بحثهم واهتماماتهم وتفاعلاتهم الإلكترونية، لمساعدة الشركات في بناء حملات تسويقية متطورة. إن الفكرة الأساسية للتسويق تدور حول إيصال الرسائل الصحيحة إلى الجمهور المناسب، ولا شك في أننا لا نزال في بداية طوفان التسويق عبر الإنترنت باستخدام الذكاء الاصطناعي.

مع توافر العديد من أدوات وأساليب التسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي حاليًا، أصبح من الواضح أن الشركات بحاجة إلى أن يكون لديها استراتيجيات تسويق شاملة باستخدام الذكاء الاصطناعي، من أجل تبسيط أنشطة التسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي للشركات، وتعظيم فوائد الاعتماد على التكنولوجيا، وضمان إنفاق الميزانيات بشكل مناسب لتحقيق أقصى عائد على الاستثمار. من المهم للشركات الراغبة في اعتماد التسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي أن تدرك الحاجة لتقنيات وممارسات وحوكمة ومهارات جديدة، وأن الرحلة ستكون تجريبية لحين تمكن الشركات من استخدام بياناتها لخلق قيمة وخبرات جديدة لعملائها.

إن المزايا التي يقدمها التسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي حاليًا تتيح للشركات ما يأتي:

- » الانخراط في الدعاية المحسنة عبر السماح لأنظمة الذكاء الاصطناعي بتعديل حملات التسويق بذكاء. فخوارزميات التعلم الآلي يمكنها أن تجد طرقًا جديدة لتحسين شكل الإعلانات، وطريقة كتابتها، والجمهور المستهدف. يسمح هذا للمعلنين بتحسين الحملات واختبار المزيد من المنصات الإعلانية، مما يؤدي إلى تطوير حملات أكثر فاعلية.
- » إتاحة الفرصة للمستخدمين النهائيين للحصول على تجربة مخصصة على المواقع الإلكترونية، وذلك لأن الذكاء الاصطناعي يحلل بذكاء المئات من نقاط البيانات عن المستخدمين، ويعرض العروض والمحتوى المخصص عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي، مثل جوجل أناليتكس (تحليلات جوجل).
- » إتاحة الفرصة للشركات لتطوير روبوتات دردشة تفاعلية باستخدام الذكاء الاصطناعي، تعمل كمساعدين عبر الإنترنت، مما يحسن التفاعل مع المستهلكين، ويقدم مستوى من دعم العملاء لم يكن ممكنًا من قبل.

أعتقد أنه في المستقبل، ستتضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي الشائعة واجهات محادثة، ومساعدين منزليين يعملون باستخدام الذكاء الاصطناعي يتصرفون بصورة استباقية، مما سيؤدي إلى إتاحة تفاعلات طبيعية مع الذكاء الاصطناعي باستخدام التواصل الصوتي. يمكننا بالفعل رؤية مثل هذه الأنظمة بتقنيات مثل أليكسا، وسيري، والأجهزة المنزلية الأخرى التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، التي تتيح استخدام الإنترنت عبر الصوت، مع توفير مستوى من التشغيل الآلي للمنزل.

إن هذه الأنظمة ستكون هدف المسوّقين التالي، فستصبح واجهة جديدة يتفاعل المستهلكون عبرها مع الإنترنت. متحقق مثل هذه الأنظمة النجاح لأنها لن تكون مجرد أجهزة صمّاء، بل أنظمة تفاعلية تأتي بأفكار واقتراحات استباقية لا يفكر فيها المستخدمون. سيوفر هذا اختيارات

ثرية للمسوّقين كلما نضجت هذه الأنظمة وأصبحت أكثر نفعًا، مع زيادة تبني المستهلكين لها. إن الذكاء الاصطناعي يحسن قدرات المسوّقين على أتمتة التحليل، والمهام، والاتصالات. إنه أداة جيدة جدًا للنظر في مجموعات البيانات الضخمة، وتحديد العلاقات بين جميع أنواع السلوكيات التي لا يستطيع البشر تحديدها. ولكن الذكاء الاصطناعي ليس جيدًا بعد في مجال الابتكار.

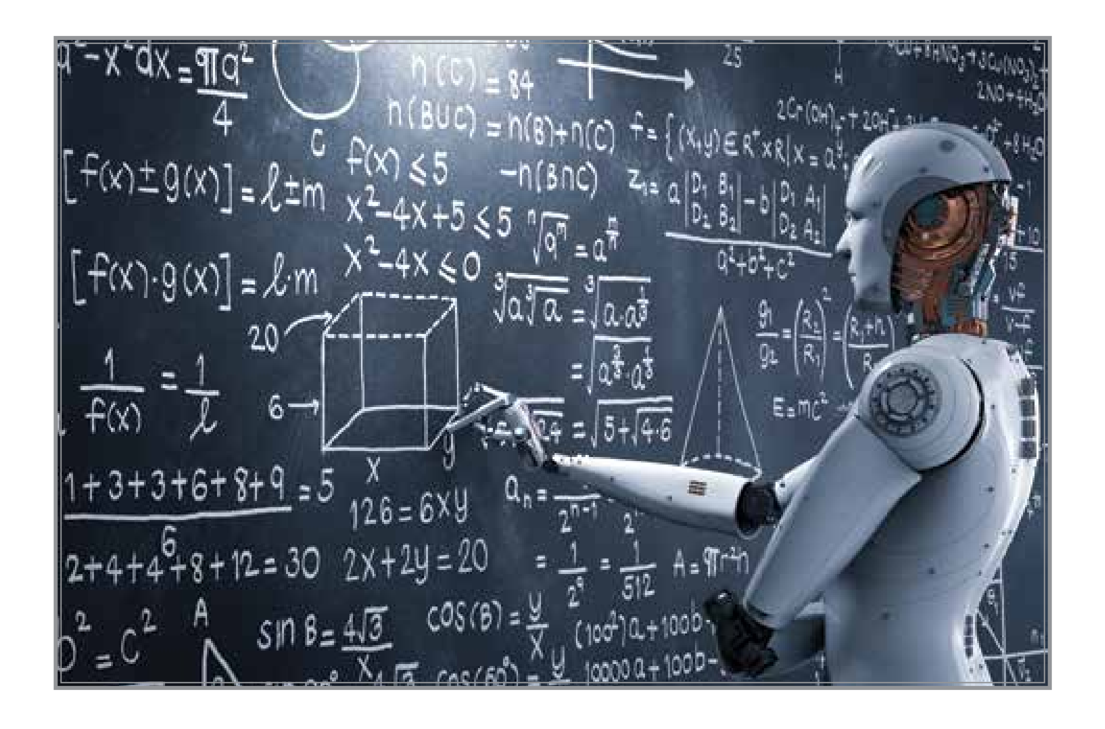
أعتقد أنه كلما نضج الذكاء الاصطناعي، ستصبح هذه الأنظمة خلاقة أكثر وأكثر ذكاءً، وستصبح في نهاية المطاف جزءًا ضروريًا من أي شركة، للنظر في مجموعات البيانات على مستوى المؤسسة، والتوصل إلى استنتاجات جديدة مستقلة. سيتطلب هذا تحولًا كبيرًا في العقلية، وسيصبح حتمًا العلامة المميزة التالية لبرامج إنتاجية الأعمال.

إن البيانات في هذا الحالة ستكون مهمة للغاية، وبدونها لن يستطيع الذكاء الاصطناعي وحده أداء أية وظيفة.

في الختام، أود أن أقول إن الذكاء الاصطناعي لن يكون مستقبل التسويق فحسب، بل سوف يمس جميع التخصصات الموجودة حاليًا ويؤثر فيها، وسيكون مستقبل كل شيء. لذلك، أدعو شبابنا للتركيز على أن يصبحوا من العاملين في مجال المعرفة، لشغل مثل هذه الوظائف، وليصبحوا خبراء في الذكاء الاصطناعي، لأن المستقبل يكمن فيه.

من وجهة نظري، هذا صراع البقاء فيه للأقوى. سيكون الراغبون في اكتساب المهارات هم الفائزون في المستقبل، ولا أرى سببًا يمنع المنطقة العربية من أن تصبح رائدة في تقنية الذكاء الاصطناعي.

مبادئ الذكاء الاصطناعي في التعليم



مع بدء انتشار الذكاء الاصطناعي التوليدي في جميع أنحاء العالم يحتاج قطاع التعليم إلى أكبر قدر من التطوير حتى يتمكن من مواكبة هذا التطور التكنولوجي. لسوء الحظ، كان هذا القطاع متأخرًا كثيرًا عن القطاعات الأخرى، وغير قادر على التعامل بشكل مناسب مع التقنيات التي تمكن الطلاب من تولي مسؤولية تعلمهم.

نظرًا لطبيعة الإنترنت المنتشر في كل مكان والمتاح على مدار الساعة من خلال الهواتف الذكية والأجهزة الأخرى، فمن المرجح أن يكون اطلاع الطلاب على الحقائق والأرقام أكثر من معلميهم. فمنذ عقود وأنا أقول إن دور معلمينا يحتاج إلى التحول من كونهم معلمين تقليديين

إلى موجهين للتكنولوجيا، من أجل تزويد أجيالنا القادمة بالمهارات اللازمة لاستخدام هذه التقنيات لصالحهم.

لقد تم تصميم نظام التعليم التقليدي ليلائم البيئة الاقتصادية القديمة، وعلى الرغم من أنه يمتلك العديد من العناصر الجيدة، إلا أنه يجب تحديثه لتقييم الابتكارات التكنولوجية الجديدة بحيث يتم تحويل طلابنا إلى عاملين معرفة مسلحين بالمهارات الرقمية المطلوبة في مكان العمل. نحن بحاجة إلى سد فجوة المهارات الرقمية وتمكين طلابنا بالمعرفة الرقمية القيمة، وإن لم نفعل ذلك، سنجد أنهم استُبدلوا بالعاملين الذين يمتلكون هذه المهارات.

يجب أن يبدأ اكتساب هذه المهارات بنظام التعليم الذي يجب تحديثه وتطويره حتى يصبح قادرًا على تقييمهم بشكل مناسب وبطرق لا تقوض عملية التعليم. إذا كانت أساليب التقييم الحالية لدينا غير كافية، يجب ألا نلقي اللوم على الطلاب عندما يستخدمون هذه التقنيات لصالحهم لإكمال أعمالهم المدرسية. بدلاً من ذلك، يجب أن نتأمل ونطور أساليب التقييم التي تعمل في العصر الحديث.

هناك بصيص من الضوء في نهاية النفق وأود أن أشارك مجموعة من أفضل الجامعات في المملكة المتحدة، مجموعة راسل، بمعالجة هذه المسألة، وهو أمر مشجع ويعد تحرك في الاتجاه الصحيح. فبدلاً من حظر هذه التكنولوجيا، الأمر الذي قد يكون غير مجدي، لقد طوروا بعض الإرشادات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بحيث يصبح جزءًا من عملية التعلم بطريقة آمنة وأخلاقية. تغطي المبادئ التوجيهية خمسة مبادئ وهي:

» دعم الطلاب والموظفين ليصبحوا على اطلاع بالذكاء الاصطناعي
» تجهيز الموظفين لدعم الطلاب في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية

- تكييف التدريس والتقييم لدمج الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي التوليدي وضمان المساواة في الوصول لهذه التكنولوجيا
- ضمان الحفاظ على الصرامة الأكاديمية والنزاهة
- العمل بشكل تعاوني لمشاركة أفضل الممارسات بينما تتطور التكنولوجيا.

يأتي هذا في الوقت المناسب حيث تتصارع وزارات التعليم في جميع أنحاء العالم مع كيفية التعامل مع الذكاء الاصطناعي في الأوساط الأكاديمية. قد لا يكون نموذج المملكة المتحدة مثاليًا، لكنه بالتأكيد خطوة إيجابية في الاتجاه الصحيح.

بعد أن كنت رئيسًا لتحالف الأمم المتحدة العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية (UNGAID)، أرى أن هذه فرصة لنا لإعادة التفكير في كيفية تقييم الطلاب وتحسين تعلمهم وكذلك نقل مهارات الذكاء الاصطناعي القيمة إليهم ومساعدتهم على تولي مسؤولية تعلمهم. منذ بعض الوقت، كانت هناك فجوة واسعة بين المهارات التي يتم تدريسها وتلك المطلوبة في مكان العمل. ومع حلول الذكاء الاصطناعي، من المقرر أن تتسع هذه الفجوة.

من خلال إعادة تأهيل المعلمين بالإضافة إلى توفير التدريب والتعليم المبكر للطلاب بالذكاء الاصطناعي، يمكننا إعداد الأجيال القادمة بتعليم شامل ليصبحوا قوة عاملة ديناميكية يتم تمكينها لمواجهة تحديات المستقبل، والمساهمة في المجتمع وأماكن عملهم بمجموعة حديثة من مهارات الذكاء الاصطناعي.

هذه لحظة من الزمن يجب أن نستفيد منها ومستقبل نحتاج لاحتضانه. كما انه يوفر فرصة لبناء أنظمة تعليمية مرنة من شأنها أن تساعد على تطوير اقتصادات مستقبلية حديثة ومزدهرة.

هل يهدد الذكاء الاصطناعي البيئة؟



نحن نعيش في عالم يزداد وعيًا بالمناخ مع ظهور تأثيرات الاحتباس الحراري والدمار الناتج عن ذلك للجميع. يسعدني أن أرى أن هناك تحولًا مجتمعيًا متزايدًا إلى نموذج تشغيل أخضر ومستدام من أجل الحفاظ على عالمنا للأجيال القادمة، وعلاج الكوكب الذي تعرض لأضرار بيئية كبيرة. لكوني تقنيًا وكذلك داعمًا لمدى الحياة للتحضر المستدام وحيادية الكربون، حاولت دائمًا الموازنة بين إنشاء التكنولوجيا واعتمادها وبين الاستدامة وتحقيق صافي الصفر. وأنا متحمس لهذين الموضوعين بصفتي رئيس اتحاد التحضر المستدام في نيويورك، وكنت رئيسًا لتحالف الأمم المتحدة العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية (UNGAID). ومع ذلك، فإن الحماس العالمي الأخير تجاه الذكاء الاصطناعي التوليدي جعلني أشعر بالتفاؤل ممزوجًا بالقلق.

مع الترحيب الحار بالذكاء الاصطناعي التوليدي، يبقى أن نرى كيف سيكون التحول حقًا، ولكن ما هو واضح هو أنه مستهلك شره للموارد. فهو يتطلب كميات هائلة من البيانات وقوة الحوسبة والكهرباء ليعمل، مما يؤدي إلى ارتفاع في انبعاثات الكربون، واستهلاك المياه، والنفايات الإلكترونية. قد يكون الذكاء الاصطناعي قادرًا على تزويدنا بحلول للتحديات المناخية، ولكن إذا كان مساهماً رئيسياً في انبعاثات الكربون، ستكون التكنولوجيا إشكالية.

يتم تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدية الحديثة على مليارات من المعلمات التي تتطلب كميات هائلة من الطاقة. وهذا لا يقتصر فقط على أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدية، لأن الأنواع الأخرى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل رؤية الكمبيوتر والتعرف على الكلام والألعاب، تستهلك أيضًا كميات كبيرة من الموارد. على سبيل المثال، وجد تقرير صادر عن منظمة السلام الأخضر (Greenpeace) أن منصات الألعاب العالمية على الإنترنت، والتي تعتمد بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي، تستهلك كهرباء أكثر من دول مثل بلجيكا أو بيرو في عام ٢٠٢٢.

وبينما لا يمكن إنكار التأثير البيئي للذكاء الاصطناعي، قد يجادل البعض بأنه قد يكون من المفيد تقليل الأثر التكنولوجي لبناء أنظمة أصغر تحتاج إلى موارد أقل. ومع ذلك، يبدو أن هذا يعرض دقة هذه الأنظمة للخطر مما يجعلها أقل موثوقية. وجدت دراسة أجراها باحثون في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وجامعة هارفارد أن تقليل البصمة البيئية للذكاء الاصطناعي قد يضر بدقة ووظائف هذه التكنولوجيا، مما يدل على أنه استخدام نماذج أصغر أو بيانات أقل يمكن أن يقلل من استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون، ولكنه يقلل أيضًا من جودة المخرجات. لذلك، لا يبدو التأثير البيئي للذكاء الاصطناعي مسألة كمية فحسب، بل تتعلق أيضًا بالجودة. لا يكفي قياس مقدار الموارد التي يستهلكها الذكاء الاصطناعي، ولكن أيضًا مدى جودة استخدامها لتحقيق نتائج مفيدة وذات مغزى.

ونظرًا لأن الذكاء الاصطناعي أصبح أكثر تقدمًا وانتشارًا، فمن المرجح أن يزداد تأثيره البيئي أضعافًا مضاعفة. أشارت بعض التقارير إلى أن استهلاك الطاقة في الذكاء الاصطناعي يمكن أن يتجاوز استهلاك القوى العاملة البشرية بالكامل بحلول عام ٢٠٢٥، وأن التدريب على التعلم الآلي وتخزين البيانات يمكن أن يمثل ٣,٥٪ من الطلب العالمي على الكهرباء بحلول عام ٢٠٣٠.

تشكل هذه التوقعات تحديات خطيرة لاستدامة الذكاء الاصطناعي والكوكب. إذا تُركت دون رادع، يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تفاقم أزمة المناخ، واستنفاد الموارد الطبيعية، وتوليد المزيد من النفايات. لذلك، من الضروري إعادة التفكير في كيفية تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة أكثر مسؤولية وكفاءة.

أتتضمن بعض الحلول الممكنة تصميم أنظمة أكثر كفاءة في استخدام الطاقة، واستخدام المزيد من مصادر الطاقة المتجددة لتعويض مخرجات الكربون للذكاء الاصطناعي، وتطوير معايير ولوائح أفضل خاصة بالتأثير البيئي للذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تثقيف المستخدمين وأصحاب المصلحة لاتخاذ خيارات أكثر استنارة ومسؤولية حول الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي هو سلاح ذو حدين يمكن أن يكون له تأثيرات إيجابية وسلبية على البيئة. لذلك، من الضروري الموازنة بين فوائد وتداعيات الذكاء الاصطناعي، والتأكد من استخدامه بطريقة تحترم البيئة والصالح العام. يتطلب ذلك جهدًا جماعيًا من الباحثين والمطورين وصانعي السياسات والشركات والمستهلكين لقياس وتخفيف وإدارة التأثير البيئي للذكاء الاصطناعي، مع تعظيم فوائده على المجتمع.

من «أوبنهايمر إلى «الذكاء الاصطناعي»



بالطريقة ذاتها التي واجه فيها عالم الفيزياء «جي روبرت أوبنهايمر» التفاعل المعقد بين العلم والأخلاق، يقف العالم اليوم عند منعطف حاسم في عالم علوم الحوسبة – مفترق طرق حيث تلتقي الهندسة والأخلاق.

وعند التعمق في فيلم «أوبنهايمر» الذي يحقق الرقم القياسي الأول في شباك التذاكر، نجد أنفسنا منجذبين إلى قصة تتجاوز الزمن وتجسر الفجوة بين الماضي والحاضر، حيث سيتعين علينا مرة أخرى أن نختار ما إذا كنا سنواصل تطوير تقنية لم نفهم قوتها وإمكانياتها بالكامل بعد.

إن التوازي مذهل وفي الوقت المناسب، لأننا على وشك إطلاق أعجوبة تكنولوجية أخرى اسمها الذكاء الاصطناعي، تظل قوتها الهائلة وإمكاناتها غامضة، وذات استخدام مزدوج لديها القدرة على تحقيق نفع كبير للبشرية وفي شتى المجالات، ولكن لديها أيضًا إمكانية استخدامها لإحداث ضرر لا يقل عن ضرر القنبلة النووية التي صنعها «أوبنهايمر»، والتي أُلقيت على مدينتي هيروشيما وناغازاكي، وهذا ما دفع مؤخرا بمجموعة من عمالقة التكنولوجيا إصدار نداءات للحذر والنقاش قبل متابعة المزيد من التطورات التقنية ودعوة إلى التوقف لمدة ستة أشهر في تطوير أشكال اكثر تقدمًا من هذه التكنولوجيا.

لكن وبما أن وتيرة تقدم الذكاء الاصطناعي تستمر في التسارع، تكمن قدرتنا على تسخير إمكاناته الهائلة لتحقيق صالح الإنسانية في فهم كيفية تصميم هذه التكنولوجيا وتوجيهها واستخدامها لخدمة المصالح الفضلى، للتخفيف من المخاطر المحتملة وتوجيه تطوير هذه التقنية نحو مسار يعطي الأولوية للقيم الإنسانية.

ففي الوقت الحالي، أحدثت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بالفعل تأثيرات كبيرة في مختلف المجالات، وفي المستقبل غير البعيد، يمكننا أن نتوقع أن يقوم الذكاء الاصطناعي بتشغيل المركبات ذاتية القيادة، وتحويل النقل وتقليل حوادث الطرق وإحداث ثورة في صناعات مثل الزراعة والبناء وغيرها، إضافة إلى زيادة القدرات البشرية وتعزيز الإنتاجية. وفي مجال استكشاف الفضاء يمكن للأنظمة المستقلة التي يقودها الذكاء الاصطناعي أن تتيح مهام أكثر تعقيدًا وفعالية من حيث التكلفة وكشف ألغاز الكون. علاوة على ذلك، من المتوقع أن يصبح المساعدون الافتراضيون وروبوتات الدردشة المدعومون بالذكاء الاصطناعي أكثر ذكاء، ويعيدون تشكيل كيفية تفاعلنا مع التكنولوجيا وتقديم الدعم المخصص في جوانب مختلفة من حياتنا.

وسيمتد الذكاء الاصطناعي إلى ما وراء المجالات الفردية وفي مجالات يصعب تعدادها لكثرتها، مع قدرته على مواجهة التحديات العالمية وإنقاذ الأرواح وحماية المجتمعات.

وهنا أضرب مثلًا عن توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية وكيف أظهر براعته في الكشف المبكر عن الأمراض والطلب الدقيق وتحليل الصور الطبية مما قد يحدث ثورة في رعاية المرضى وينقذ أرواحًا لا تعد ولا تحصى. وأيضا في مجال التعليم، حيث تمتلك منصات التعلم المخصصة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي القدرة على تمكين الطلاب وإطلاق العنان لإمكاناتهم الكاملة وتضييق الفوارق التعليمية.

على الرغم من الإمكانات التحويلية، لاتزال هناك مخاوف بشأن تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل والبنى الاجتماعية خشية أن تصبح بعض المهام مؤتمتة، وهناك خوف مشروع من الاستغناء عن الوظائف. ومع ذلك، فقد أظهر التاريخ أن التقدم التكنولوجي غالبًا ما يؤدي إلى فرص عمل جديدة ومن الأهمية بمكان إعداد القوى العاملة للمشهد المتغير من خلال مبادرات تحسين المهارات وإعادة تشكيلها.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يصبح الذكاء الاصطناعي متعاونًا ذا قيمة، حيث يحرر طاقة البشر من المهام العادية والمتكررة ويسمح لهم بالتركيز على حل المشكلات بطريقتي الإبداع والابتكار.

وفي حين أن الذكاء الاصطناعي يحمل وعودًا هائلة، إلا أن مستقبله متشابك بطبيعته مع الخيارات البشرية لاسيما تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري، وعليه فإن تحقيق التوازن الصحيح بين التقدم التكنولوجي والاعتبارات الأخلاقية أمر بالغ الأهمية، وهذا الأمر لا يكون إلا من خلال تعزيز التعاون والحوار القيمي.

وهنا لابد من الإشارة إلى أن «القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام» التي نظمها الاتحاد الدولي للاتصالات مؤخرًا تمثل خطوة واحدة في هذا الاتجاه، إضافة إلى التزام سبع شركات تعمل على تطوير هذه التكنولوجيا، خلال اجتماع بالبيت الأبيض مع الرئيس بايدن، بمجموعة من المبادئ العامة التي تهدف إلى إدارة أخطار الذكاء الاصطناعي، كما أن مناقشات مجلس الأمن الدولي حول كيفية التقدم التكنولوجي خطوة أخرى في الاتجاه الصحيح شريطة أن تقود إلى ضوابط ملزمة لضمان التطوير المسؤول لمثل هذه الأنظمة.

كيف تثبت كفاءتك في مجال الذكاء الاصطناعي



كنت قد أكدت منذ سنوات عديدة أن العاملين الحاليين في مجالات المعرفة يحتاجون إلى اكتساب المهارات في مجالات التكنولوجيا الحديثة، وخاصة الذكاء الاصطناعي حيث تتطلع المزيد من الشركات إلى الاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي لزيادة الكفاءة والقدرة على حل المشكلات وتعزيز تجارب العملاء. مع ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي، أصبح الوصول إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي أسهل بكثير وأقدر على مساعدة الناس على أن يصبحوا أكثر كفاءة في وظائفهم.

كما أتوقع أن من يحل من يمتلك الخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي مكان من لا يسعون لامتلاك ذات الخبرة، تمامًا مثل أولئك الذين لم يواكبوا التغيير خلال الثورات التكنولوجية السابقة. هذا

الوضع يشبه فترة ظهور برنامج وورد للكتابة. من أتقن هذه التقنيات من عمل المعرفة أصبح أكثر قيمة لدى الشركات التي عمل فيها، بينما الذين لم يفعلوا ذلك، سرعان ما فقدوا وظائفهم. سيحدث نفس الشيء مع الذكاء الاصطناعي.

من المثير للاهتمام أن نرى هذا التغيير في سوق العمل على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي لا يزال في مهده. وفقًا لمقال كتبته CNBC في تموز ٢٠٢٣، فإن الولايات المتحدة هي الرائدة في تعبئة وظائف الذكاء الاصطناعي، مع تواجد ١٦٩,٠٤٥ وظيفة شاغرة تتطلب مهارات الذكاء الاصطناعي في حزيران ٢٠٢٣، و٣٥٧٥ وظيفة أخرى تركز بشكل خاص على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

ومع ذلك، ومع مثل هذه التكنولوجيا الجديدة التي تتطور بسرعة، فإنني أتساءل كيف يمكن للمرء أن يثبت خبرته في مجال لا يزال في مهده؟

أود أن أقول بادئ ذي بدء إن على أي عامل معرفة أن يبحث في كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في عمله اليومي. سوف يساعده ذلك في التعرف على هذه التكنولوجيا، وعلى فهم نقاط القوة والضعف فيها، وأفضل السبل لاستخدامها. والذكاء الاصطناعي ليس حلاً سحريًا، فهذه التكنولوجيا تنطوي على العديد من العوائق والقيود التي يجب أن يفهمها عامل المعرفة، والتي تبرز فقط أثناء العمل باستخدام الذكاء الاصطناعي والتطور ليصبح خبيرا في هذا المجال.

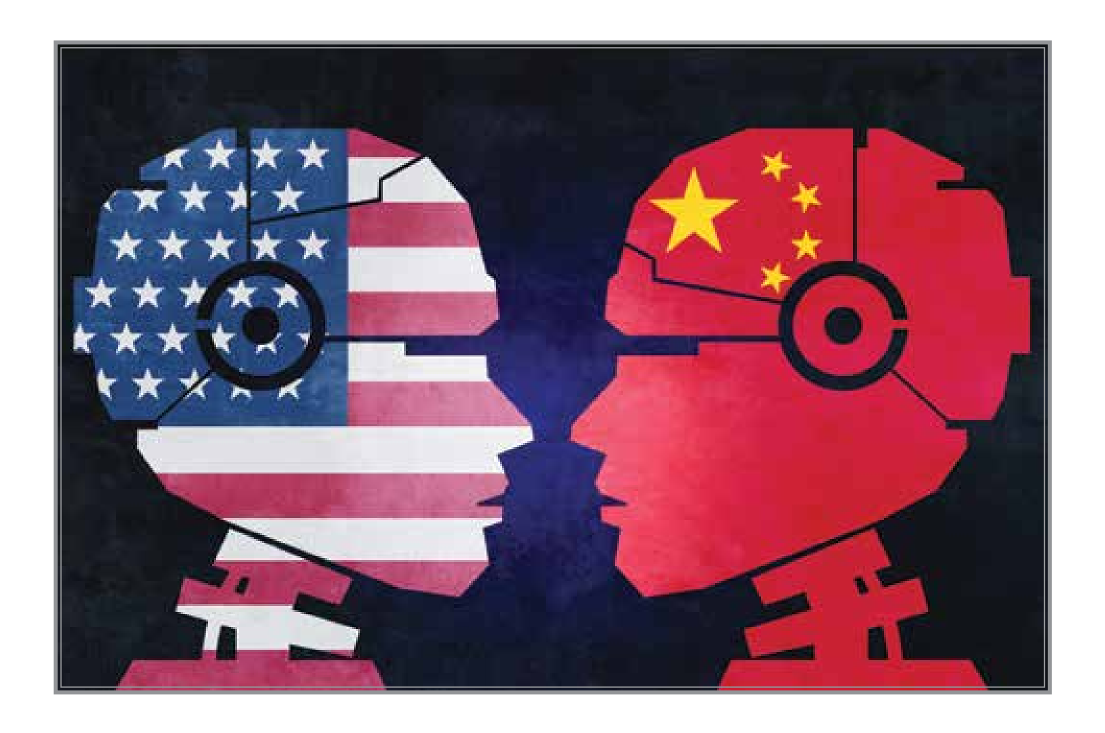
أنتقل بعد ذلك إلى توصيتي التالية وهي محاولة استخدام الذكاء الاصطناعي لحل مشكلة تنظيمية كون استخدامه لتحقيق هدف محدد دليلًا على أن التكنولوجيا تعمل جيدًا وأنه يمكنك تسخيرها لتحقيق هدف تجاري ملموس وله قيمة تجارية. هذا دليل على الفهم والإتقان الذي يساعد على

بناء مجموعة من نجاحات الذكاء الاصطناعي وأنه يثبت الكفاءة في هذا المجال. فالمنظمات تحتاج إلى خبراء يمكنهم استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل العمل وتمكين الأعمال بشكل أفضل. هذه مهارة مهمة وقيمة يجب امتلاكها.

أود أن أقول أخيرًا أنه من الضروري لأي عامل في مجال المعرفة والذكاء الاصطناعي مواكبة أحدث الأدوات والنماذج والتقنيات التي يتم طرحها في هذا المجال. ونظرًا لكونه في مهده، سيخضع الذكاء الاصطناعي للعديد من التعديلات خلال مراحل نضجه ومع تسارع الشركات لتطوير منتجات الذكاء الاصطناعي الخاصة بها وإدخالها إلى السوق. ونظرًا لأن التكنولوجيا تتحرك بسرعة كبيرة، فمن الضروري للعامل في مجال المعرفة والذكاء الاصطناعي أن يعرف ما يحدث ويفهم التطورات في هذا المجال، مما سيوفر له ميزة استباقية ويسمح له بالبقاء في الطليعة.

في الوقت الحاضر، يبدو أن هناك وظائف ذات رواتب عالية لمن لديهم المعرفة المطلوبة، وفي سوق سريع الحركة، يحتاج العاملين في مجال المعرفة إلى متابعة تطورات هذه التكنولوجيا أولًا بأول للبقاء في الصدارة.

واشنطن وبكين.. سباق التسلح القائم على أسلحة الذكاء الاصطناعي



يعكس سعي الولايات المتحدة والصين لامتلاك أسلحة تعمل بالذكاء الاصطناعي تصاعد المنافسة الجيوسياسية بين القوتين العظميين، فالذكاء الاصطناعي أحد أكثر التقنيات تحويلية في العصر الحديث، بما يوفر من إمكانات هائلة في مختلف المجالات، من الرعاية الصحية إلى الاستثمار إلى النقل، ومع ذلك، لا يمكن إنكار أن دور الذكاء الاصطناعي في التطبيقات العسكرية أصبح أيضًا جانبًا محوريًا للقوى العالمية الكبرى، وفي سباق التسلح بين الولايات المتحدة والصين، فالهدف الأول لأميركا بناء مثل هذه الأسلحة ، مدفوعة بالاعتقاد بأن تفوق الصين في هذا المجال يمكن أن يؤدي إلى نهاية كارثية للولايات المتحدة.

فمع ظهور أنظمة الأسلحة العاملة بالذكاء الاصطناعي، تجد الدول نفسها في سباق للحفاظ على ميزتها التكنولوجية وحماية أمنها القومي، ومن هنا ينبع مفهوم سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي من الاعتراف المتزايد بأن الدولة التي تكتسب ميزة تكنولوجية حاسمة في الأسلحة التي يقودها الذكاء الاصطناعي من المحتمل أن تعيد تشكيل توازن القوى العالمي.

إذن الولايات المتحدة والصين على وجه الخصوص تنظران إلى هذلك على أنه عامل تغيير قواعد اللعبة في الحرب الحديثة، وإحداث ثورة في القدرات العسكرية بما في ذلك الأسلحة النووية، واتخاذ القرارات، والاستراتيجيات، وبالتالي فإن كل دولة مدفوعة لتحقيق الهيمنة التكنولوجية لتأمين مصالحها وردع الخصوم المحتملين.

وبينما تستثمر الصين بكثافة هذه والتقنيات الذكية الناشئة، ترى الولايات المتحدة أن إمكانية تجاوزها في القوة العسكرية مصدر قلق كبير لأمنها القومي. خوفًا من مستقبل تهيمن فيه بكين على تكنولوجيا الأسلحة التي تقودها الذكاء الاصطناعي، تشعر واشنطن بأنها مضطرة للحفاظ على تفوقها التكنولوجي.

ومع ذلك فإن امتلاك أنظمة متقدمة يمكن أن يثني الخصوم عن الشروع في أعمال عدائية، وبالتالي تعزيز الاستقرار والأمن العالميين، كما يمكنها من ممارسة تأثير أكبر في الشؤون الإقليمية والعالمية، وترسيخ مكانتها كلاعب مهيمن في السياسة والأمن الدوليين.

طبعا هذا التنافس المحموم بين واشنطن وبكين أدى إلى زيادة في الابتكار حيث يستكشف العلماء والمهندسون وخبراء الدفاع إمكانيات جديدة لدمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة الأسلحة. يقود السعي لتحقيق التفوق العسكري التقدم في خوارزميات التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والأنظمة المستقلة، لكن في الوقت ذاته يتعين على كلا البلدين التعامل مع الآثار الأخلاقية لنشر

هذه البرمجة في الحروب وتطوير أطر عمل قوية لضمان المساءلة والامتثال للقانون الإنساني الدولي، فالسعي وراء الأسلحة القائمة على الذكاء الاصطناعي يعد بقدرات معززة في ساحة المعركة، فإنه يثير أيضًا معضلات أخلاقية ومعنوية كبيرة. إن أتمتة عملية صنع القرار المميتة، واحتمال حدوث عواقب غير مقصودة، وعدم وضوح الخطوط الفاصلة بين المقاتلين والمدنيين، كلها مخاوف تتطلب دراسة متأنية.

وانا أرى أن الافتقار إلى لوائح واضحة ومعايير متفق عليها دوليًا للذكاء الاصطناعي في التطبيقات العسكرية سيؤدي إلى تضخيم خطر حدوث سباق تسلح خارج عن السيطرة. لمنع تصعيد التوترات وتعزيز الاستقرار العالمي، فإن الجهود الدبلوماسية ضرورية لإنشاء حوارات متعددة الأطراف حول تسليح الذكاء الاصطناعي وتطوير قواعد مشاركة مدفوعة بالإجماع لمثل هذه لأنظمة.

على الرغم من التنافس الشديد، هناك فرص محتملة للتعاون بين الولايات المتحدة والصين في هذا المجال. فمن خلال تعزيز خطوط الاتصال والتعاون المفتوحة، يمكن لكلتا الدولتين مواجهة التحديات المشتركة بشكل جماعي، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وتغير المناخ، إذ يمكن أن يساعد إنشاء منصات تعاونية في بناء الثقة المتبادلة وتقليل احتمالية حدوث تصعيد غير مقصود في سباق التسلح.

وأشدد هنا على ضرورة قيام القوتين العالميتين بإعطاء الأولوية لتطوير الذكاء الاصطناعي المسؤول لضمان سلامة وأمن الأسلحة التي تعمل بهذه البرمجة. يعد تنفيذ اختبارات قوية والتحقق من الصحة وآليات آمنة من الفشل أمرًا ضروريًا لمنع العواقب غير المقصودة وتقليل أخطار حدوث أعطال في الذكاء الاصطناعي أو القرصنة من قبل جهات غير مسؤولة.

كما يمكن أن يكون للاندماج السريع لهذه التكنولوجيا في قطاع الدفاع آثار كبيرة على القوى العاملة والتوظيف. نظرًا لأن المزيد من المهام أصبحت مؤتمتة، فهناك احتمال لاستبدال الوظائف والتحولات في سوق العمل، وهنا قد تواجه حكومتا البلدين العواقب الاجتماعية والاقتصادية لنشر الذكاء الاصطناعي، ما لم تقوما مبكرا بضمان انتقال سلس للعمال المتضررين والاستثمار في برامج إعادة التدريب للتكيف مع مشهد الوظائف المتغير.

فقط من خلال الجهود المتضافرة يمكن للعالم أن يتنقل في سباق التسلح للذكاء الاصطناعي مع ضمان الاستقرار العالمي وتسخير الإمكانات التحويلية التي تتمتع بها من أجل الصالح العام.

نحو التحول إلى بنوك «ميتا»



أحدث العصر الرقمي تغييرات عميقة في العالم المصرفي، حيث أصبح العملاء يطالبون بتوفير المزيد من الراحة والخصوصية والأمان من قبل مزودي الخدمات المالية. وقد استجابت البنوك لهذا التحدي من خلال تقديم المزيد من التسهيلات الرقمية، وتبسيط تعاملاتها، وإطلاق بنوك رقمية، وتأسيس أنظمة لتكوين الشراكات. ولكن يظل التحول الرقمي للخدمات المصرفية عملية مستمرة لم تنته بعد. كذلك نشهد ظاهرة جديدة ستعيد تشكيل الطريقة التي يتفاعل بها الناس ويعملون ويلعبون ويستهلكون من خلال الميتافيرس.

الميتافيرس هو عبارة عن شبكة واسعة النطاق وقابلة للتشغيل البيني مكونة من عوالم افتراضية ثلاثية الأبعاد يتم تقديمها في الوقت الفعلي ويمكن تجربتها مباشرة وفي نفس الوقت من قبل

عدد غير محدود من المستخدمين. ولا يقتصر الميتافيرس على منصة واحدة أو تطبيق واحد، إذ أنه مجموعة من المساحات الافتراضية المترابطة التي تغطي مجالات مختلفة، مثل الألعاب والوسائط الاجتماعية والترفيه والتعليم والتجارة وغير ذلك. وتقدر قيمتها بتريليونات الدولارات في المستقبل القريب.

وسيكون للميتافيرس آثار كبيرة على القطاع المصرفي ودور البنوك، حيث ستكون المعاملات والعمليات المالية الأخرى عنصرًا حاسمًا في تفاعلات الميتافيرس. وسيحتاج المستخدمون إلى القيام بعمليات تبادل عبر عوالم افتراضية مختلفة، باستخدام أشكال مختلفة من العملات والأصول الرقمية. كما ستحتاج البنوك إلى توفير حلول دفع سلسة وآمنة يمكنها دعم عملات ومنصات متعددة. علاوة على ذلك، ستحتاج البنوك إلى تقديم منتجات وخدمات جديدة تلبي الاحتياجات والتفضيلات المحددة لمستخدمي الميتافيرس، مثل التحقق من الهوية وحماية البيانات وإدارة الثروات والإقراض والتأمين وغير ذلك.

يجب ألا تكون البنوك سلبية أو مقاومة لهذا التغيير، بل يجب أن تتبناه كفرصة للوصول إلى عملاء جدد، ولتوفير عروض قيمة جديدة، وتوليد تدفقات جديدة للإيرادات. للقيام بذلك، يجب على البنوك اتباع خطة لتصبح «بنوك ميتا» من أجل خدمة الاقتصاد الحقيقي بالإضافة إلى الاقتصاد الرقمي المتنامي.

ويجب أن تساعد هذه البنوك العملاء على الانتقال من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الافتراضي من خلال تسهيل تحويل الأموال الورقية إلى عملات وأصول رقمية، والعكس صحيح. ويجب على بنوك ميتا أيضًا توفير التعليم والتوجيه حول كيفية استخدام وإدارة العملات والأصول الرقمية في الميتافيرس.

كذلك يجب أن تنشئ بنوك ميتا تواجدها الخاص في الميتافيرس من خلال الشراكة مع المنصات الحالية التي يمكنها استضافة فروعها الافتراضية. عليها أن تقدم تجربة عملاء سلسة وغامرة تستفيد من قدرات الميتافيرس ومن الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة لتوفير خدمات مخصصة للعملاء.

يجب عليها أيضًا ألا تقتصر على تكرار منتجاتها وخدماتها الحالية أو تكييفها، بل عليها استكشاف الاحتمالات والفرص الجديدة التي يوفرها الميتافيرس. يجب أن تجرب بنوك ميتا نماذج الأعمال الجديدة ومصادر الإيرادات، مثل إنشاء الأصول الرقمية أو الاستثمار فيها، ورعاية الأحداث الافتراضية أو استضافتها، وتقديم ميزات مصرفية أو خدمات مصرفية اجتماعية، وغير ذلك.

إن الميتافيرس ليس سيناريو بعيدًا أو افتراضيًا، ولكنه حقيقة تتشكل بالفعل. يجب على البنوك التي ترغب في أن تظل ذات صلة وتنافسية في العصر الرقمي أن تبدأ في الاستعداد لهذا التغيير الآن، من خلال تحولها لكيانات يمكنها خدمة عملائها مع تطور احتياجاتهم في عالم رقمي متنامٍ.

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تغيير الطريقة التي نعلّم ونتعلم بها



يجب علينا إصلاح نظامنا التعليمي حتى نتمكن من التعامل مع أعداد الطلاب المتزايدة حول العالم، والفجوة المتزايدة بين الأغنياء والفقراء مما يؤدي إلى صعوبة حصول الكثيرون على التعليم. فالتعليم هو الطريق إلى آفاق وظيفية أفضل، ويؤدي إلى الحراك الاجتماعي التصاعدي ويساعد على الخروج من حلقات الفقر المفرغة التي يجد الكثيرون أنفسهم فيها. لا سيما في الاقتصاد الرقمي اليوم، تتطلب فرص العمل من الطلاب امتلاك مجموعة من المهارات الرقمية لبناء المواهب التي من المفترض أن يمتلكها العاملين في مجال المعرفة لتأمين فرص عمل والاستمرار فيها.

يتزايد الطلب على التعليم بسرعة في جميع أنحاء العالم، وخاصة في البلدان النامية حيث لا تستطيع نماذج التعلم التقليدية تلبية احتياجات وتطلعات ملايين الأطفال والشباب. وفقًا لبيانات معهد

اليونسكو للإحصاء، يوجد حوالي ٢٦٣ مليون طفل ومراهق وشاب في جميع أنحاء العالم (أو واحد من كل خمسة) خارج المدرسة – وهو رقم بالكاد تغير على مدى السنوات الخمس الماضية. من الواضح أنه بغض النظر عن الطريقة التي ننظر بها إلى الأمر، فإننا نواجه أزمة تعليمية مع أعداد متزايدة من المتعلمين وموارد تعليمية أقل.

أقترح أنه مع بداية تقنية الذكاء الاصطناعي مثل تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدية، نمتلك الآن القدرة على تحويل التعليم وتوسيع الوصول إلى التعلم عالي الجودة لكل طفل في العالم. يمكن لمعلمي الذكاء الاصطناعي تقديم دروس مخصصة وتفاعلية تغطي معظم المواد التعليمية اليوم، وتكييفها مع وتيرة وتفضيلات كل طالب. هذا لا يستبعد الحاجة إلى معلمين بشريين، حيث ستظل هناك حاجة إليهم لدعم وتوجيه الطلاب كموجهين للتكنولوجيا، وسيتيح لهم الفرصة بالفعل للتركيز على الاحتياجات والاهتمامات الفردية لمتعلميهم، مما يسمح لهم بتقديم المزيد من الإرشاد الفردي لتقديم نتائج تعليمية أفضل.

ومع ذلك، فإن مثل هذا التحول في تقديم التعليم يشكل أيضًا مخاطر وتحديات تحتاج إلى تقييم وتنظيم بعناية. على سبيل المثال، كيف يمكننا ضمان عدم تحيز معلمي الذكاء الاصطناعي أو تلقينهم أو السيطرة عليهم من قبل الجهات الخبيثة التي تريد التأثير على الطلاب أو إلحاق الأذى بهم؟ كيف يمكننا حماية خصوصية وأمن بيانات الطلاب وتفاعلاتهم مع أنظمة الذكاء الاصطناعي؟ كيف يمكننا الحفاظ على جودة ومساءلة معلمي الذكاء الاصطناعي ومحتواهم؟ كيف يمكننا منع فقدان السيطرة أو الإشراف على أنظمة الذكاء الاصطناعي، خاصة إذا أصبحت أكثر استقلالية وذكاءً بمرور الوقت؟

هذه الأسئلة لها آثار ليس فقط على التعليم، ولكن أيضًا على المخاطر الوجودية الأوسع التي يشكلها الذكاء الاصطناعي، مثل التأثير على الرأي العالمي والميول السياسية، أو تعطيل توازن القوى والاستقرار في العالم. يحتاج صانعو السياسات والمعلمون والباحثون والمجتمع المدني إلى الاهتمام بهذه القضايا والتعاون لتطوير المبادئ والمعايير واللوائح الأخلاقية لاستخدام الذكاء

الاصطناعي في التعليم، فضلاً عن آليات مراقبتها ومراجعتها وإنفاذها. يعد الذكاء الاصطناعي مثل التسونامي الذي يكتسب زخمًا ولا يوجد ما يمنعه. ما يجب علينا فعله هو التأكد من أننا نقدم بيئة منظمة يمكن أن ينمو ويزدهر فيها لكي يتمكن من مساعدتنا في جميع جوانب حياتنا.

يمكن أن تقدم تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدية حلاً قابلاً للتطبيق لسد الفجوة التعليمية بين الأغنياء والفقراء، من خلال توفير الوصول إلى فرص تعلم عالية الجودة بأسعار معقولة وقابلة للتطوير والتكيف. يمكن أن يساعد ذلك في إضفاء الطابع الديمقراطي على التعليم من خلال تمكين المتعلمين من اختيار ما يريدون تعلمه وكيف ومتى وأين يريدون التعلم، وفقًا لأهدافهم واهتماماتهم الخاصة. ويمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا تعزيز الإبداع والابتكار والتعاون بين المتعلمين، بالإضافة إلى تعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات ومحو الأمية الرقمية.

من المؤكد أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يمكن أن تحدث ثورة في التعليم وتفيد الملايين من المتعلمين في جميع أنحاء العالم، ولكنها تشكل أيضًا مخاطر خطيرة يجب معالجتها بعناية وحذر. يعتمد مستقبل التعليم على كيفية استخدامنا للذكاء الاصطناعي وكيفية إعداد أنفسنا وأطفالنا للعيش في عالم يتزايد فيه حضور وقوة الذكاء الاصطناعي.

أود أن أحث جميع وزارات التعليم على مستوى العالم على النظر بجدية في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والاستفادة من خبرة المتخصصين لدمج ذلك في أطرها التعليمية، لأن أولئك الذين لا يفعلون ذلك سيجدون أنفسهم قد تخلفوا عن الركب في عالم دائم التغير.

الذكاء الاصطناعي التوليدي: الخطوة التالية في الإنتاجية التنظيمية



الذكاء الاصطناعي التوليدي هو أحد فروع الذكاء الاصطناعي الذي يخلق أكبر قدر من الضجة والتأثير اليوم، حيث تنتشر هذه التكنولوجيا من خلال منتجات مثل ChatGPT وغيرها، مع إمكانية تحويل المجالات والصناعات من خلال تعزيز الإبداع البشري وأتمتة المهام المعقدة وتوليد حلول جديدة.

تعج وسائل التواصل الاجتماعي بالذين يستخدمون هذه التكنولوجيا، حيث يحاول الكثيرون الاستفادة من هذا التيار الجديد، بينما يحذر آخرون من مخاطره المحتملة. تتمثل إحدى الفوائد الواعدة للذكاء الاصطناعي التوليدي في تأثيره على الإنتاجية، وهو مقياس لمدى كفاءة تحويل المدخلات إلى مخرجات، كما أنه محرك رئيسي للنمو الاقتصادي والقدرة التنافسية. ووفقًا

لتقديرات شركة مكينزي، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن يؤدي إلى زيادة قدرها ٧ تريليون دولار تقريبًا في الناتج المحلي الإجمالي العالمي.

من الواضح أن استيعاب هذا الابتكار الجديد، قد يدعم العاملين البشريين من خلال تزويدهم بأدوات وقدرات جديدة للتواصل والإبداع والتعاون، مما يسمح للموظفين بتوليد أفكار أو تصميمات أو ابتكارات جديدة وأتمتة المهام عالية المستوى والمعقدة التي تتطلب ذكاءً وإبداعا يوازي الذي يمتلكه الإنسان. على سبيل المثال، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي في أتمتة خدمة العملاء أو أبحاث السوق أو ترميز الكمبيوتر أو التحليل القانوني، ويمكن أن يساعد أيضًا في أتمتة تحليل البيانات والتوليف والتصور.

ولأن الوقت في مجال الأعمال هو المال، فإن القدرة على تحقيق المزيد في وقت أقل من خلال الاستفادة من قوة التعلم الذاتي ونماذج التحسين الذاتي هي ميزة يمكن لكل شركة الاستفادة منها. على سبيل المثال، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين الأداء أو الكفاءة أو جودة العمليات التنظيمية عبر البيانات التنظيمية من خلال التوليف المتقدم ومحاكاة النمذجة، ما يسمح للشركات برؤية تأثير تغيير المتغيرات التنظيمية دون الحاجة إلى تعطيل بيئات الإنتاج الحية.

إنني أرى أن لهذه التكنولوجيا تأثير كبير في جميع قطاعات الصناعة، مثل الرعاية الصحية والتعليم والترفيه والتصنيع وتجارة التجزئة والتمويل والمزيد. ويمكن لها أن تغير هيكل العمل من خلال إنشاء أدوار ومهارات وسير عمل جديدة تستفيد من نقاط القوة لكل من البشر والآلات، وتوفر فرصًا جديدة لخلق القيمة من خلال تكوين المنتجات والخدمات والأسواق ونماذج الأعمال الجديدة.

مع ذلك، فمن المهم عندما تفكر الشركات في اعتماد مثل هذه الأنظمة، أن تزن متطلباتها جنبًا إلى جنب مع التحديات والمخاطر التي تشكلها هذه الأنظمة. فاختيار نظام الذكاء الاصطناعي

التوليدي المناسب لحالة استخدام وسياق معين يعتبر أمرًا ضروريًا لنجاح أي تطبيق تكنولوجي. وهناك العديد من أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدية المتاحة في السوق، ولكل منها قدرات وقيود ومفاضلات مختلفة. وتحتاج الشركات إلى تقييم أهدافها ومتطلباتها وقيودها وتوقعاتها قبل اختيار نظام الذكاء الاصطناعي التوليدي الذي يناسب احتياجاتها. ومن الضروري إجراء تحليل مفصل للمتطلبات والانخراط في العناية الواجبة بين البائع والمنتج.

لذلك يجب أن تحدد الإدارة التنظيمية توقعاتها بشكل صحيح لأن هذه الأنظمة ليست مثالية ويمكن أن تنتج أخطاء أو عدم دقة أو تحيزات أو تناقضات في مخرجاتها. تحتاج الشركات إلى تطبيق آليات ضمان الجودة مثل التحقق البشري أو حلقات التغذية الراجعة أو طرق التحقق لضمان جودة وموثوقية المحتوى الذي تم إنشاؤه والرؤى.

ومن المهم أيضًا إدارة الآثار الأخلاقية والاجتماعية للذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث يمكن أن يكون لهذه الأنظمة تأثيرات إيجابية أو سلبية على الأفراد أو المجموعات أو حتى على المجتمع ككل اعتمادًا على كيفية استخدامها أو إساءة استخدامها. فالشركات تحتاج إلى الالتزام بالمبادئ والمعايير الأخلاقية مثل الشفافية والإنصاف والمسؤولية والمساءلة والموثوقية عند تطوير أو نشر أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدية. كما تحتاج أيضًا إلى النظر في الأضرار أو الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي التوليدي لأصحاب المصلحة والمجتمع ككل ويجب عليها التأكد من إدارة البيانات واستخدامها وفقًا لأعلى المعايير.

أثبت الذكاء الاصطناعي التوليدي أنه تقنية قوية يمكنها إحداث ثورة في الإنتاجية، ولكنها تتطلب أيضًا دراسة متأنية وتخطيط وإدارة من الشركات لفهم الفرص والتحديات والمخاطر. فالعنصر البشري هو أحد العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار بعناية لضمان تعظيم الاستفادة من هذه التكنولوجيا. في النهاية، يتطلب الذكاء الاصطناعي التوليدي عاملين موهوبين في مجال المعرفة للاستفادة القصوى من إمكاناته.

كيف يشكل الذكاء الاصطناعي السياسة العالمية



كان للولايات المتحدة ماض مضطرب مع اليونسكو، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، بعد أن انسحبت منها مرتين بسبب اختلافهما حول موقف الدولة الأيديولوجي في عام ١٩٨٤ أثناء الحرب الباردة ضد روسيا، ومؤخرًا انحيازها المعيب للمعتدي الصهيوني ضد فلسطين في عام ٢٠١٩ تحت رئاسة ترامب.

ومن المثير للاهتمام أنه مع احتدام التوتر بين الولايات المتحدة والصين وتزايد حدة المعركة بينهما للسيطرة على العالم، عادت الولايات المتحدة إلى عضوية اليونسكو اعتبارًا من يوليو ٢٠٢٣، مع موافقتها على دفع مستحقاتها السابقة للمنظمة بقيمة ٦٠٠ مليون دولار أمريكي، ورسوم إعادة القبول البالغة ١٥٠ مليون دولار أمريكي. ومع أن هذا أمر جيد لتحقيق تعددية الأطراف، إلا أنه يجب فهمه في المخطط الأوسع للأشياء ومعركة اميركا التكنولوجية المستمرة مع الصين.

خلال تركها عضوية اليونسكو، وجدت الولايات المتحدة نفسها معزولة بشكل متزايد عن عملية التخطيط لتقنية بالغة الأهمية في جميع أنحاء العالم، ألا وهي الذكاء الاصطناعي. لقد شهدت كيف تمارس الصين، التي تعد أكبر تهديد لها، نفوذها على اليونسكو باعتبارها أكبر مساهم فيها، لتشكيل جدول الأعمال بشأن الذكاء الاصطناعي بينما كانت الولايات المتحدة تراقب بلا حول ولا قوة ومهمشة.

في مارس من عام ٢٠٢٣، صرح وزير الخارجية الأمريكي، أنتوني بلينكين، أنه يعتقد أن الولايات المتحدة يجب أن تعود إلى اليونسكو لأن ما يحدث هناك مهم للغاية.

كما صرح للكونجرس الأمريكي: «إنهم يعملون على قواعد ومعايير الذكاء الاصطناعي. نريد أن نكون هناك. الصين الآن هي أكبر مساهم منفرد لليونسكو. هذا يحمل الكثير من الوزن. نحن لسنا حتى على طاولة النقاش».

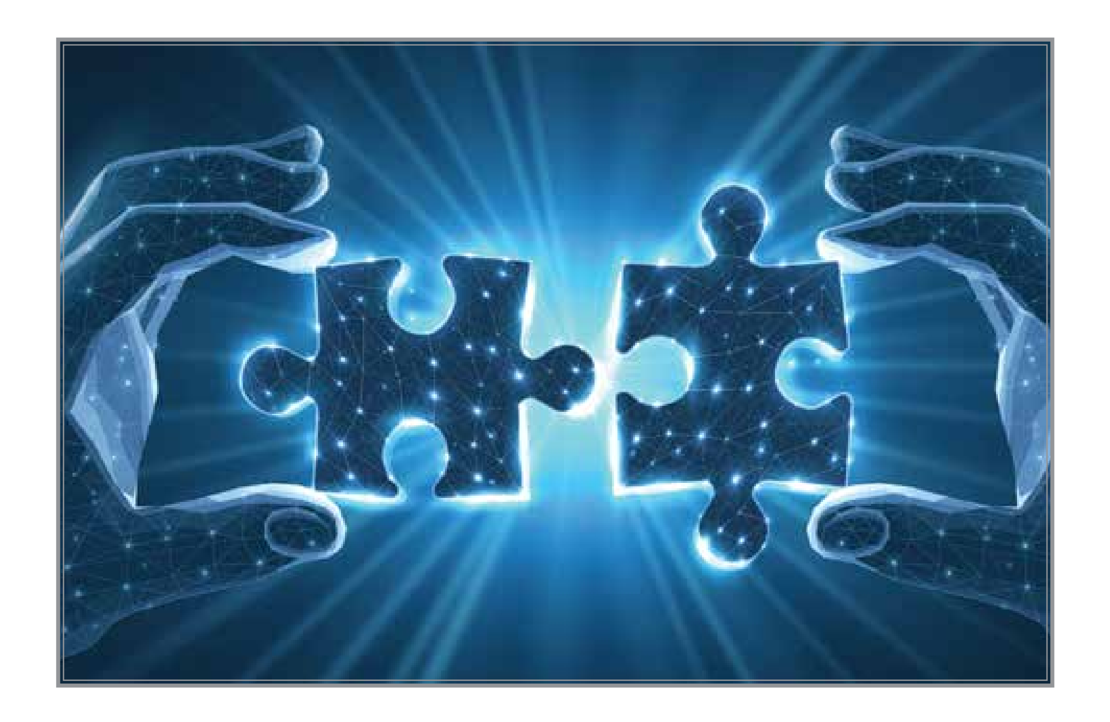
اليونسكو مهمة لوضع المعايير في التعليم والعلوم والتكنولوجيا، وهي مجالات رئيسية للعصر الرقمي. ومن الواضح أن الولايات المتحدة تشعر بالإهمال وتريد أن تكون أكثر نشاطًا في تعزيز رؤيتها للحرية والديمقراطية في العالم، وأن غيابها عن اليونسكو يضر بقدرتها على القيام بذلك، وكذلك يضر بتأثيرها في عالم الذكاء الاصطناعي.

ومن المثير للاهتمام ملاحظة أن الصين قالت إنها لن تعارض عودة الولايات المتحدة، وإنها مستعدة للعمل مع جميع الدول، وأن اليونسكو تحتاج إلى أن يكاتف جميع أعضائها للوفاء بمهامها.

وهذا يدعم وجهة نظري الراسخة حول الأهمية العالمية للذكاء الاصطناعي، فقد أصبح مهمًا للغاية ومؤثرًا في السياسة العالمية والسلام والتقدم العالمي الذي سيشكل مستقبلنا المشترك. لا تستطيع الولايات المتحدة أن تقف مكتوفة الأيدي لتراقب الصين وهي تقود الطريق في ما قد يكون أهم تكنولوجيا في العصر الحديث.

بحكم علاقتي القديمة والمستمرة مع اليونيسكو بصفاتي المتعددة، أبارك لليونيسكو هذا الحدث.

كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعال ومسؤول



بصفتي مؤسس ورئيس مجلس إدارة TAG.Global، يمكنني أن أصرح من خلال تجربتي أن تطبيق التكنولوجيا في جميع نواحي العمل ليس بالأمر السهل بأي حال من الأحوال. منذ تأسيسها، لعبت دورًا أساسيًا في تطبيق التكنولوجيا في كل جانب من جوانب أعمال طلال أبوغزاله العالمية، والتي شهدت بدورها العديد من التطورات مع تقدم التكنولوجيا. ومع ذلك، فقد تم ذلك بكثير من الحذر والتخطيط ومن خلال التأكد من أن لدي أفضل التقنيين في فريقي الذين يمكنهم إنشاء جسر بين الأعمال والتكنولوجيا لضمان تنفيذ أفضل التقنيات عبر هذه الشركة متعددة الجنسيات.

ومع تزايد الاهتمام بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وقدرتها على تحويل الأعمال، يجب التعامل مع تبني الشركات للذكاء الاصطناعي بحذر نظرًا لوجود العديد من التحديات لضمان تحقيق

التنفيذ الفعال للتكنولوجيا. لا يزال الذكاء الاصطناعي في مراحله الأولى، كما أن اعتماده ليس عملية بسيطة أو مباشرة، ولا ينبغي أن يُنظر إليه على أنه حل سحري لجميع المشكلات أو بديل لجميع الأنشطة البشرية.

من الواضح أنه أداة قوية يمكنها زيادة القدرات البشرية والبناء على الذكاء البشري. فإذا تم تنفيذه بشكل صحيح، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحقق قيمة كبيرة للمنظمات. يعد رأس المال البشري أهم مورد تمتلكه الشركة ويجب أن يشكل جزءًا أساسيًا من معادلة الذكاء الاصطناعي، لأنه في النهاية، بغض النظر عن مدى ذكاء التكنولوجيا، فإنها لا تزال مجرد عامل تمكين للأعمال.

ونظرًا لأن الذكاء الاصطناعي هو تخصص جديد، ستجد الشركات أن عدد الموارد التي يمكنها تحديد متطلبات العمل من الحلول التقنية بشكل فعال محدودة. ويعد وجود مدير مشروع متمرس يفهم الذكاء الاصطناعي أمرًا ضروريًا لرسم خارطة طريق شاملة للتنفيذ. يعتبر هذا عامل أساسي عند تنفيذ أي حل وينطبق على هذا الجيل الجديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتعد تكلفة التنفيذ أحد الاعتبارات الرئيسية حيث يتم استقطاب عقول الذكاء الاصطناعي من قبل شركات التكنولوجيا التي تدفع مبالغ طائلة مقابل الاستفادة من خبراتهم. ثم هناك البصمة التقنية الكبيرة الناتجة عن الحصول على تقنية ذكاء اصطناعي وتشغيلها وصيانتها، والتي تحتاج إلى دراسة متأنية.

على المستوى التنظيمي، من المهم لإدارة الشركات والموظفين استيعاب وتقدير الحاجة إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي وعدم الشعور بالتهديد منها. الدخول في هذا المجال هو أمر ضروري لضمان التنفيذ السليم والكامل حيث يجب عليهم فهم قيمة هذه التكنولوجيا ودورها في هذا النظام البيئي الجديد. انعدام الثقة التنظيمية والخوف والمقاومة التنظيمية هي عوامل هادمة

لتطبيق التكنولوجيا يجب التغلب عليها في وقت مبكر. لذلك، تعد توعية الموظفين وتدريبهم في مجال الذكاء الاصطناعي أمرًا حيويًا، مع اعتبار تحسين المهارات والاحتفاظ بالمواهب من الاعتبارات الرئيسية.

البيانات هي شريان الحياة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وأي شركة ترغب في تنفيذ هذه الأنظمة يجب أن تنظم بياناتها. وهذا يشمل ضمان جودة البيانات والكمية والتنوع والتمثيل، بالإضافة إلى معالجة قضايا تحيز البيانات والخصوصية. فالذكاء الاصطناعي يعمل بقدر البيانات التي يتم تغذيته بها، والقيام بهذه الخطوة بشكل صحيح أمر ضروري لبناء نظام يعمل جيدًا. قد لا تمتلك الشركات هذه الخبرة وتحتاج إلى استقدام الخبراء المعنيين لمعالجة المخاوف الخاصة بالبيانات.

ويعد تطوير ثقافة الابتكار والتجريب بالإضافة إلى الاستفادة من المنصات وأطر العمل الحالية لتطوير الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن التعاون مع الشركاء والبائعين للوصول إلى أفضل الممارسات والحلول أمرًا مهمًا لأنه قد يساعد في تقليل الجدول الزمني للتنفيذ.

إن تبني الذكاء الاصطناعي ليس حدثًا لمرة واحدة، ولكنه رحلة مستمرة تتطلب التعلم المستمر والتكيف والتحسين. كما أنها ليست ظاهرة موحدة، ولكنها ظاهرة تعتمد على السياق وتتنوع عبر الصناعات والقطاعات المختلفة. لذلك، تحتاج المنظمات إلى اعتماد نهج شامل ومرن لاعتماد الذكاء الاصطناعي يأخذ في الاعتبار احتياجاتهم الخاصة والتحديات والفرص والأهداف.

بالنظر إلى هذه التحديات، أرى أن الأمر سيستغرق بعض الوقت حتى يتغلغل الذكاء الاصطناعي في جميع الصناعات والمؤسسات، حيث يواجه تحديات فريدة في التنفيذ. أود أن أؤكد على ضرورة اتباع نهج بطيء وثابت تجاه كل شركة تخطط للبدء في رحلة ذكاء اصطناعي خاصة بها.

إلغاء التعلم الآلي:
وظيفة حيوية مطلوبة في أنظمة الذكاء الاصطناعي



في الفترة الأخيرة، تم التركيز على كيفية تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي وتشغيلها بطريقة تنتج نسبة كربون أقل بسبب البصمة الكبيرة التي تتركها الموارد اللازمة لتطوير وتدريب وتشغيل هذه الأنظمة. وبصفتي رئيس اتحاد التحضر المستدام في نيويورك، يعد هذا عاملاً هامًا من عوامل الاستدامة لأنني أعتقد أن جميع التقنيات يجب أن يكون لها بصمة كربونية منخفضة وأن تترك تأثيرًا ضئيلًا على بيئتنا، التي هي بالفعل في حالة سيئة بسبب ازدياد نسب التلوث.

مع ذلك، فإن النقطة التي لم يتم النظر فيها بأي تعمق، هي امتثال هذه الأنظمة لمعايير حماية البيانات المهمة مثل اللائحة العامة لحماية البيانات. أرى أن هذه المعايير ضرورية للمساعدة في تطوير إطار عمل صحي يمكن من خلاله تطوير الذكاء الاصطناعي، مع توفير الحماية

للمستخدمين وبياناتهم. يجب أن نتذكر أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تعتمد اعتمادًا كبيرًا على البيانات التي أنتجناها كمستهلكين للإنترنت، ولكن هذا لا يعني أنه يجب أن يكون لهم حرية التحكم فيها.

يجب حماية حقوق المستهلكين في جميع الأوقات ويجب أن تكون حق من حقوق الإنسان في هذا العصر الحديث، ويعد حق أساسي للمستخدمين بموجب اللائحة العامة لحماية البيانات هو الحق في محو البيانات. وهذا يعني أن تقنية الذكاء الاصطناعي بحاجة إلى أن تكون أكثر شفافية وأن المطورين بحاجة إلى استيعاب كيفية عملهم لضمان قدرتهم على التراجع بنجاح عبر نماذج التعلم للذكاء الاصطناعي وإزالة جميع البيانات المتعلقة بشخص ما بشكل كامل إذا طُلب الأمر. ونظرًا للتعقيد الهائل لكيفية تعلم هذه الأنظمة وتشغيلها، من الضروري بناؤها مع وضع هذه العوامل في الاعتبار من البداية.

إن إلغاء التعلم الآلي هو تخصص يستحق الكثير من الاهتمام وسيثبت أنه أساسي في تبني وقبول أنظمة الذكاء الاصطناعي لأنها أصبحت أكثر انتشارًا. وأرى أن هذه خطوة حيوية للمساعدة في السيطرة على أنظمة الذكاء الاصطناعي وإحكام سيطرة أكبر على ما يمكنهم الوصول إليه، وهو جزء من الحجة الأكبر لوضع حواجز حماية لتنظيم هذه الصناعة بشكل أفضل. إن إلغاء التعلم الآلي يتمثل في قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على إزالة البيانات الحساسة من نماذجها دون التأثير على أدائها. على سبيل المثال، إذا أراد المستخدم حذف حسابه على وسائل التواصل الاجتماعي أو إلغاء موافقته على استخدام تطبيق لبياناته، فيجب أن يكون قادرًا على طلب ذلك من نظام الذكاء الاصطناعي الذي استخدم بياناته.

بالإضافة إلى توفير فائدة للمستهلكين عبر الإنترنت، فإن الحصول على هذه الميزة سيساعد أيضًا في إزالة أي مواد محمية بحقوق الطبع والنشر داخل هذه الأنظمة. فقد اكتُشف مؤخرًا أن

الإجابات التي تولدها بعض هذه الأنظمة لا يمكن إجراؤها إلا إذا تم تدريبها على المعلومات المحمية بحقوق الطبع والنشر، مما يثير جدلاً آخر تمامًا حول حماية الملكية الفكرية في عالم الذكاء الاصطناعي، والذي ناقشته في مقالات أخرى. سيساعد هذا أيضًا في حماية المستخدمين من مخاطر إساءة استخدام البيانات من قبل مجرمي الإنترنت، وتسمم البيانات، وخداع تقنيات التعرف على الوجوه، وإنشاء التزييف عميقة. كما سيساعد إلغاء التعلم الآلي في منع أو تخفيف هذه المخاطر من خلال السماح للمستخدمين بسحب بياناتهم من أنظمة الذكاء الاصطناعي الإشكالية.

يعد إلغاء التعلم الآلي ميزة حيوية تحتاجها أنظمة الذكاء الاصطناعي من أجل الامتثال للوائح حماية البيانات وضمان ثقة المستخدم وسلامته. كما أنها عامل رئيسي لاستدامة وشفافية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. يجب على المطورين اعتبار إلغاء التعلم الآلي جزءًا لا يتجزأ من عملية تصميم هذه الأنظمة، ويجب على المستخدمين المطالبة بذلك باعتباره حق من حقوقهم.

يمكننا جميعاً الاستفادة من الذكاء الاصطناعي



لقد أنشأ البشر مجموعة كبيرة من البيانات على الإنترنت من خلال الأنشطة الإلكترونية والكتابات والصور ومقاطع الفيديو الخاصة له ومواقع التصفح، وذلك منذ إنشاء الإنترنت. وقد تضاعفت هذه البيانات على مر السنين، وهي ليست مجرد سجل لتاريخ الإنسان وثقافته ومعرفته، بل هي أيضًا مورد أساسي لتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي وتحسينها. فالبيانات تعد شريان الحياة لأنظمة الذكاء الاصطناعي.

ومع ذلك، لا تتساوى جميع البيانات، ولا هي متاحة كلها ولا يمكن الوصول إليها مجانًا. في الواقع، يتم التحكم في الكثير من البيانات التي تغذي الذكاء الاصطناعي من قبل عدد قليل من شركات التكنولوجيا الكبرى التي جمعت كميات هائلة من البيانات من مستخدميها. وتستخدم هذه الشركات هذه البيانات لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بها وتقديمها كخدمات للشركات والحكومات الأخرى مقابل أرباح ضخمة وتكتسب تلك الشركات مزايا تنافسية من خلال هذه العملية. ولكن ماذا عن حقوق ومصالح منتجي البيانات؛ الأشخاص الذين تولد

أنشطتهم عبر الإنترنت البيانات في المقام الأول؟ كيف يمكنهم الاستفادة من قيمة بياناتهم، أو على الأقل كيف يكون لهم رأي في طريقة استخدامها؟

تتمثل إحدى التحديات الرئيسية في هذا الصدد في تحديد من يملك البيانات وكيف يمكن مشاركتها أو نقلها. ملكية البيانات ليست مفهومًا واضحًا، لأنها تنطوي على قضايا قانونية وأخلاقية وتقنية تختلف باختلاف الولايات القضائية والسياقات. على سبيل المثال، يمكن اعتبار بعض البيانات شخصية أو حساسة، مثل السجلات الصحية أو معلومات القياسات الحيوية، وبالتالي تخضع لقوانين وأنظمة الخصوصية التي تحد من استخدامها والكشف عنها. ويمكن اعتبار بيانات أخرى عامة أو غير شخصية، مثل بيانات الطقس أو حركة المرور، وبالتالي فهي متاحة بسهولة أكبر. علاوة على ذلك، قد تخضع بعض البيانات لحقوق الملكية الفكرية، مثل حقوق النشر أو براءات الاختراع، التي تمنح حقوقًا حصرية لمبدعي أو مخترعي الأعمال أو الاختراعات الأصلية.

إحدى المجالات التي قد تكون فيها حقوق الملكية الفكرية وثيقة الصلة بالذكاء الاصطناعي هي النماذج التوليدية، وهي مجموعة من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي اجتاحت العالم هذا العام. تم تدريب نظام مثل ChatGPT على كميات هائلة من البيانات من الإنترنت، ولكن بطرق تثير تساؤلات بشأن البيانات التي يمكن الوصول إليها، حيث أن بعض الإجابات التي قدمها هذا النظام لم يكن من الممكن الوصول إليها إلا إذا كان قد تم تدريبه على النصوص المحمية بحقوق الطبع والنشر. وهذا يثير التساؤل حول انتهاك هذه الأنظمة لحقوق الملكية الفكرية، أنها كانت تبتكر أعمالًا جديدة مؤهلة للحصول على حماية الملكية الفكرية نفسها. وتقوم بعض شركات التكنولوجيا الكبيرة بجمع الكثير من البيانات من الإنترنت دون أي قيود أو رقابة، مما قد ينتهك حقوق الملكية الفكرية لمنشئي البيانات أو أصحابها الأصليين.

يتطلب هذا الموقف اتباع نهج أكثر توازنًا وإنصافًا لإدارة البيانات وتطوير الذكاء الاصطناعي. وتتمثل إحدى الحلول الممكنة في إنشاء نظام للحقوق والمسؤوليات الخاصة بالبيانات التي

من شأنها التعرف على مساهمات منتجي البيانات وضمان مشاركتهم في عملية إنشاء القيمة. على سبيل المثال، يمكن تعويض منتجي البيانات بشكل عادل عن بياناتهم، إما بشكل مباشر من قبل مستخدمي البيانات أو غير مباشر من خلال صندوق يوزع إيرادات خدمات الذكاء الاصطناعي بناءً على البيانات العامة، أو يمكن منح منتجي البيانات مزيدًا من التحكم في بياناتهم، مثل القدرة على إلغاء الاشتراك في خدمات معينة أو الوصول إلى مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي بناءً على بياناتهم التي قاموا بتوفيرها.

أما الحل المحتمل الآخر فهو إنشاء نظام لسياسات ولوائح الذكاء الاصطناعي التي من شأنها تعزيز الشفافية والمساءلة في هذه الصناعة. على سبيل المثال، قد يُطلب من مطوري الذكاء الاصطناعي الكشف عن مصادر البيانات والأساليب التي يستخدمونها لجمعها، بالإضافة إلى التأثيرات والمخاطر المحتملة لنماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم. وقد يُطلب من مستخدمي الذكاء الاصطناعي الحصول على موافقة من منتجي البيانات قبل استخدام بياناتهم لهذه الأغراض. كما يمكن لمنظمي الذكاء الاصطناعي أيضًا فرض رسوم أو ضرائب على هذه الخدمات بناءً على تكاليفها وفوائدها الاجتماعية والبيئية.

لا تهدف هذه الحلول إلى خنق صناعة الذكاء الاصطناعي أو تضييق الابتكار، بل تهدف إلى توفير المزيد من الفرص لمشاركة البيانات والتعاون لكي يستفيد الجميع من قيمة البيانات والذكاء الاصطناعي.

ويمكننا منح جميع المشاركين عبر الإنترنت عائدًا سنويًا من مشاركاتهم في المنصات عبر الإنترنت التي تمكّن الذكاء الاصطناعي من النمو والازدهار من خلال إنشاء نظام أكثر إنصافًا وشمولًا لإدارة البيانات وتطوير الذكاء الاصطناعي. ففي النهاية، من العدل اعتبار مستخدمي الإنترنت مساهمين في بناء أكثر الأنظمة التي طورها الإنسان ذكاءً على الإطلاق والتي ستستمر في جني المليارات لأصحاب الشركات.

رواد الذكاء الاصطناعي يطالبون بتنظيمه السريع



كان التقدم السريع لروبوتات الدردشة الآلية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والذي بدأ مع إطلاق ChatGPT في نوفمبر ٢٠٢٢ هائلاً. حيث تم تدريب تقنية الذكاء الاصطناعي هذه على مجموعات بيانات ضخمة بما في ذلك الكتب والمقالات ومليارات الصفحات عبر الإنترنت بهدف توفير نظام تفاعلي يشبه الإنسان ليجيب على الأسئلة المعقدة ويكمل عدد كبير من المهام مثل الكتابة والترميز وتوليد الصور.

وتم تطوير هذا النظام بواسطة OpenAI مدعومًا باستثمار من مايكروسوفت يصل الآن إلى ١٣ مليار دولار، بما في ذلك البنية التحتية السحابية المخصصة لتدريب واستضافة الأنظمة بمئات الملايين من الدولارات. وقد تلقى هذا النظام الجديد مجموعة متنوعة من التعليقات السلبية

والإيجابية. يرى البعض أنه الجيل القادم من التكنولوجيا التي ستساعد العمال الرقميين على أن يصبحوا أكثر إنتاجية، بينما يرى البعض الآخر أنه ربما سيقضي على العديد من الوظائف. فمنذ إصدار ChatGPT، ظهرت العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي المماثلة تحاول الاستفادة من هذا القطاع الجديد واكتساب حصة في السوق.

لا تزال هذه التقنية في بداياتها إلى حد كبير. وقد ظهر أنها ترتكب أخطاء وحتى الآن لم يتم اختبارها جيدًا. ومع احتمال تسليح الذكاء الاصطناعي واستخدامه لأغراض شائنة، فقد دعوت إلى تنظيم الذكاء الاصطناعي في مقالات سابقة، لأن عواقب عدم القيام بذلك قد تكون كارثية.

إنها تقنية مدمرة للغاية ولديها القدرة على تغيير مسار الوجود البشري. حتى قبل ظهور ChatGPT، رأينا كيف طور الذكاء الاصطناعي القدرة على إنتاج ونشر أخبار مزيفة، وإنشاء مقاطع فيديو ومقاطع صوتية وصور مزيفة عميقة أسيء استخدامها لدعم أجندات معينة.

إن ظهور أنظمة الذكاء الاصطناعي المتاحة للجمهور سهلة الاستخدام يزيد الآن من هذه المخاطر لدرجة أن مؤسس OpenAI، سام ألتمان، طلب من الكونجرس الأمريكي المساعدة في التعجيل في عملية تنظيم الذكاء الاصطناعي. وقال إنه إلى جانب فوائده الكبيرة، إلا أنه يشكل مخاطر جسيمة يجب التخفيف من حدتها، وأضاف: «إذا حدث خطأ في هذه التكنولوجيا، فقد تحدث مشاكل جسيمة، ونريد أن نتحدث بصراحة عن ذلك. نريد أن نعمل مع الحكومة لمنع حدوث ذلك، لكننا نحاول أن نكون على اطلاع كامل فيما يخص سلبيات هذه التكنولوجيا والعمل الذي يتعين علينا القيام به للتخفيف منها».

اعترف سوندار بيتشاي، الرئيس التنفيذي لشركة جوجل، بأنهم لا يفهمون تمامًا نسختهم الخاصة من ChatGPT ودعا إلى مزيد من التنظيم.

أما الرجل الذي أُطلق عليه اسم «عراب الذكاء الاصطناعي»، د. جيفري هينتون، فقد ترك وظيفته في جوجل للتحدث بحرية أكبر عن مخاوفه بشأن الذكاء الاصطناعي، محذرًا من مخاطره وقال إنه يندم الآن على العمل في هذا المجال. وفي مقابلة حديثة مع شبكة التلفزيون الأمريكية بي بي إس، أشار إلى خطر إنتاج الذكاء الاصطناعي لأخبار مزيفة بحيث لن نتمكن من معرفة أين هي الحقيقة، كما سيؤدي ذلك إلى توقف الناس عن العمل، وإحداث خلافات واستقطابات بشكل أكبر. وأعرب عن مخاوفه من أن مساهمته في زيادة الإنتاجية من شأنه أن يساعد الجميع، ولكن هناك قلق من أن ذلك قد يساعد الأغنياء فقط. كذلك تحدث عن مخاطر سيطرة الذكاء الاصطناعي على الأشخاص والتلاعب بهم لدفع أجندات معينة، لكنه أشار إلى أن الذكاء الاصطناعي يحتوي على عدد كبير من التطبيقات الجيدة جدًا وأنه سيكون من الخطأ الكبير التوقف عن تطويره، داعيًا إلى التعاون الدولي للتخفيف من المخاطر الوجودية المحتملة التي قد تنتج عنه.

وضع قادة دول مجموعة السبع الذين اجتمعوا في هيروشيما في مايو ٢٠٢٣ الذكاء الاصطناعي على جدول أعمالهم، وشددوا على الحاجة إلى تطوير واعتماد معايير تقنية دولية لضمان موثوقية الذكاء الاصطناعي. هذا بالإضافة إلى مشاركة شخصيات بارزة في الصناعة وخبراء الذكاء الاصطناعي الذين يطالبون بالتوقف لمدة ستة أشهر في تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة، مستشهدين بالمخاطر المحتملة على المجتمع.

من الواضح أن تنظيم هذه الصناعة هو أمر حيوي للمضي قدمًا بها في اتجاه إيجابي، فحتى الرواد في هذا المجال يشعرون بالقلق من نسبة التسارع بدون تنظيم. لذلك وبصفتي رئيسًا للجنة الاستشارية المعنية بحوكمة الإنترنت، وفريق عمل الأمم المتحدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أود أن أدعو إلى التروي في هذا التطور كما وأشجع جميع أصحاب المصلحة على النظر في اعتماد، بل وفي توسيع قانون الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي الذي اقترحه القانون الأوروبي كأساس لتنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز المزيد من ابتكارات الذكاء الاصطناعي مع الحرص على حماية الجمهور.

معضلة الملكية الفكرية في عصر الذكاء الاصطناعي



أصبحت منصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدية، مثل ChatGPT و Midjourney و DALL E2، وغيرها، أكثر انتشارًا وقوة في الصناعات الإبداعية والمجتمع ككل، وهي تزداد سهولة ودقة في الاستخدام ومن المرجح أن تندمج أكثر في حياتنا اليومية مع مرور الوقت.

ومع ذلك، يطرح الذكاء الاصطناعي التوليدي العديد من التحديات والقضايا، لا سيما فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية، حيث يتم تدريب هذه الأنظمة على المعلومات الموجودة على الإنترنت، والمتاحة في الكتب والمقالات، ومن مصادر أخرى، مع شبه انعدام الرقابة على هذه العملية.

وتتمثل إحدى المخاوف الرئيسية بشأن الذكاء الاصطناعي التوليدي في كيفية انتهاكه لحقوق الملكية الفكرية الحالية للمبدعين وأصحاب المصنفات الأصلية التي تُستخدم كمصادر بيانات أو مطالبات لمنصات الذكاء الاصطناعي التوليدية. على سبيل المثال، قد تستخدم هذه المنصات الأعمال المحمية بحقوق الطبع والنشر دون ترخيص أو إذن لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم أو لإنشاء أعمال مشتقة مشابهة أو مطابقة للأعمال الأصلية. وقد يضر هذا بالحقوق الاقتصادية والمعنوية للمبدعين والمالكين الأصليين لهذه الأعمال، فضلاً عن الإضرار بجودة وقيمة أعمالهم.

علاوة على ذلك، قد تستخدم منصات الذكاء الاصطناعي التوليدية أعمالًا أو أسماء ذات علامات تجارية دون إذن أو إسناد مناسب لإنشاء محتوى قد يربك المستهلكين أو يضللهم أو يضر بسمعة مالكي العلامات التجارية. أقد تؤدي هذه السيناريوهات إلى نزاعات قانونية أو دعاوى قضائية حول انتهاك الذكاء الاصطناعي التوليدي لحقوق الملكية الفكرية. على سبيل المثال، في قضية تم رفعها في أواخر عام ٢٠٢٢، قاضى أندرسون وآخرون شركة Stability AI وآخرون، حيث قام ثلاثة فنانين برفع قضية على عدد من منصات الذكاء الاصطناعي التوليدية بسبب استخدام أعمالهم دون ترخيص لتدريب الذكاء الاصطناعي الخاص وإنشاء أعمال مشابهة لها.

ويعد مصدر قلق آخر بشأن الذكاء الاصطناعي التوليدي هو كيفية تحديد من يملك ومن يؤلف المحتوى الذي تم إنشاؤه بواسطة هذه المنصات التوليدية. على عكس الأعمال التقليدية التي يتم إنشاؤها بواسطة مؤلفين من البشر، يتم إنشاء أعمال الذكاء الاصطناعي التوليدية بواسطة أنظمة معقدة ومستقلة قد لا تشمل مشاركة أو تدخل بشري. وهذا يثير أسئلة حول المعايير والعوامل التي تحدد ملكية وتأليف أعمال الذكاء الاصطناعي التوليدية، مثل الأصالة والإبداع والتعبير وما إلى ذلك. وقد يكون لدى السلطات القضائية المتعددة مناهج أو وجهات نظر مختلفة حول هذه المسألة. على سبيل المثال، في الولايات المتحدة، يعد التأليف البشري مطلوبًا لحماية حقوق

النشر، مما يعني أن أعمال الذكاء الاصطناعي التوليدية قد لا تكون مؤهلة لمثل هذه الحماية ما لم يشرف عليها مؤلفون بشريون بشكل كافٍ. ومن ناحية أخرى، في الاتحاد الأوروبي، هناك اقتراح للاعتراف بأنظمة الذكاء الاصطناعي كأشخاص اعتباريين يتمتعون بحقوق والتزامات معينة، مما يعني أن أعمال الذكاء الاصطناعي التوليدية قد تُنسب إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي نفسها أو إلى مطوريها أو مستخدميها.

وهناك قضية أخرى مثيرة للقلق تتعلق بالذكاء الاصطناعي التوليدي وهي كيفية تحقيق التوازن بين الابتكار وحماية حقوق الملكية الفكرية. فمن ناحية، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي تمكين أشكال جديدة من التعبير والإبداع التي قد تثري الثقافة والمجتمع، بينما من ناحية أخرى، يمكن له أن يقوض قيمة وجودة الأعمال الأصلية مما قد يثبط المبدعين والمالكين عن الاستثمار في أعمالهم. لذلك، يجب إيجاد توازن بين السماح للذكاء الاصطناعي التوليدي بالوصول إلى المصنفات الموجودة واستخدامها لإنشاء محتوى جديد، وضمان احترام حقوق الملكية الفكرية للمبدعين والمالكين الأصليين ومكافأتهم. وقد يتطلب ذلك تعديل أو تكييف قوانين الملكية الفكرية الحالية لاستيعاب الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل تحديد الاستثناءات والقيود والتراخيص والاستخدام العادل وما إلى ذلك.

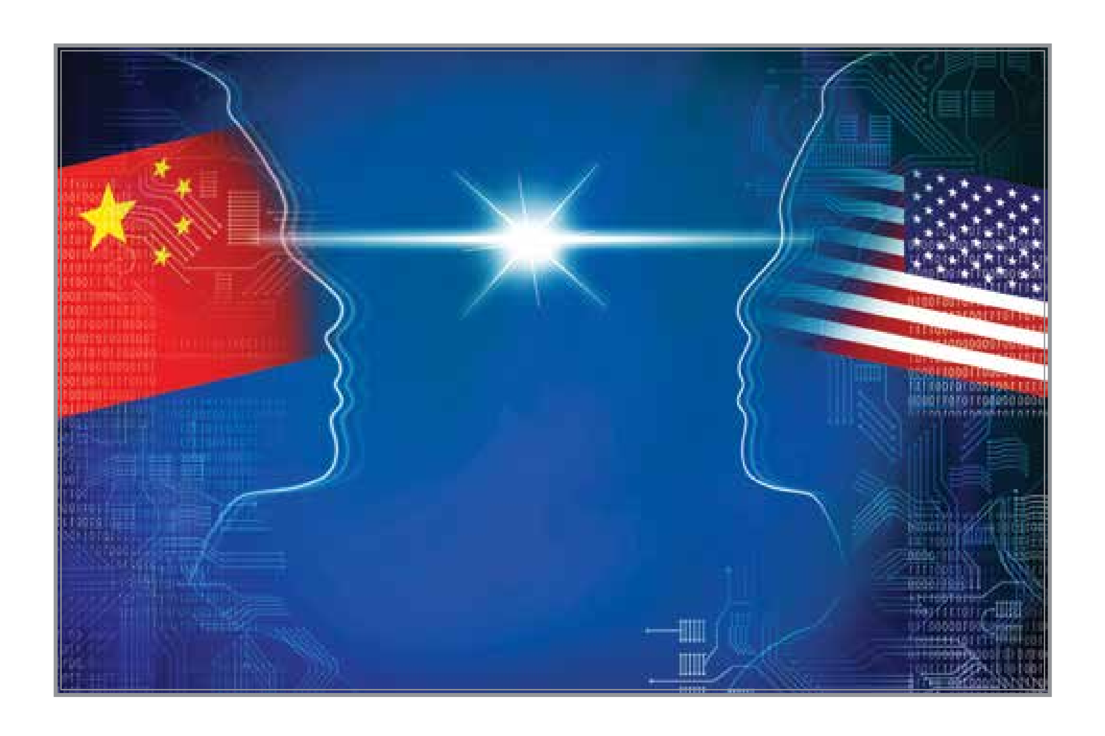
للذكاء الاصطناعي التوليدي أيضًا آثار أخلاقية واجتماعية تتجاوز حقوق الملكية الفكرية التي يمكن أن تؤثر على القيم والمعايير الأخلاقية والاجتماعية بطرق مختلفة. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي إنشاء محتوى مزيف أو مضلل مما قد يخدع الناس أو يؤثر على الرأي العام أو السلوك. ومن شأن ذلك أن يشكل مخاطر على الديمقراطية والأمن والخصوصية وما إلى ذلك. وعلى الصعيد الآخر، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي تعزيز التنوع والشمول من خلال إنشاء محتوى يعكس وجهات نظر أو تجارب مختلفة أو من خلال تمكين المجموعات

أو الأفراد المهمشين. وقد يتيح هذا فرصًا للعدالة الاجتماعية والمساواة والتعليم وما إلى ذلك.

إن هذه تقنية قوية وواعدة لديها القدرة على تحقيق الكثير من الخير، ولكنها تثير أيضًا العديد من التحديات والقضايا فيما يخص حقوق الملكية الفكرية. بعد تأسيس واحدة من أكبر شركات الملكية الفكرية في العالم، وهي شركة أبوغزاله للملكية الفكرية (AGIP)، أرى أنه من أجل مواجهة هذه التحديات والفرص سنحتاج إلى تطوير أطر ومعايير قانونية جديدة للذكاء الاصطناعي التوليدي تراعي جوانب مثل الشفافية والمساءلة والإنصاف والجودة وما إلى ذلك.

نحتاج أيضًا إلى تكييف قوانين ومبادئ الملكية الفكرية الحالية لاستيعاب الذكاء الاصطناعي التوليدي من خلال إجراء تغييرات أو تعديلات مثل الاستثناءات والقيود والتراخيص والاستخدام العادل وتعزيز التعاون والشفافية بين أصحاب المصلحة فيما يخص الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل المطورين والمستخدمين والمبدعين والمالكين والمنظمين وغيرهم، لضمان الاستخدام المسؤول والمستدام لهذه التكنولوجيا التحويلية.

صمود صناعة التكنولوجيا في الصين رغم القيود الأمريكية



تمارس الولايات المتحدة ضغوطا مستمرة ضد الصين في محاولة للحد من تقدمها في مجالات التكنولوجيا الرئيسية مثل الحوسبة الكمية وتطوير الذكاء الاصطناعي، لأنها ترى أن ذلك يشكل خطرًا كبيرًا على أمنها القومي ونفوذها العالمي.

تقوم شركة NVIDIA الأمريكية المختصة بتصنيع رقائق الذكاء الاصطناعي، والتي تهيمن على السوق العالمي في هذا المجال، وتقوم بتصنيع رقائق خاصة للسوق الصيني، قدرتها أقل من باقي منتجاتها وبمميزات محدودة ومعدلات نقل بسيطة، وذلك امتثالا للقواعد التي فرضتها عليها بلادها.

وعلى الرغم من قيود التصدير الأمريكية على هذه المعالجات، إلا أن صناعة التكنولوجيا الصينية بقيت صامدة ولم يتأثر قطاع التكنولوجيا لديها بهذه الضوابط، حيث أن الشركات الصينية ما

تزال تستخدم المعالجات البطيئة لتدريب نماذج الحوسبة الخاصة بها بمعدلات معقولة، كونها أسرع من تلك التي كانت متواجدة في الصين سابقًا.

وفي الوقت ذاته، تواصل الشركات الصينية البحث عن طرق خوارزمية تتغلب فيها على القيود التي تجبرها على استخدام الرقائق البطيئة، مثل تقليل حجم وتكلفة نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بها، وكذلك تحسين كفاءتها ودقتها، لتقليل اعتمادها على المعالجات الأسرع، التي تعيق الولايات المتحدة وصولها إلى الصين.

في السابق، كان من المتوقع أن تصبح نماذج الذكاء الاصطناعي أكبر حجمًا، لكن البحث جاري الآن عن طرق لجعلها أصغر وأكثر فعالية. وتعتبر سرعة المعالج على أنها عامل واحد فقط من العوامل الخاصة بتدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي.

كانت الولايات المتحدة تأمل، من خلال هذه الإجراءات تقليص قدرة الصين تدريجيًا من خلال وضع فجوة بين السوقين الصيني والأمريكي، والتي ستنمو بسرعة مع تضاعف متطلبات تدريب الذكاء الاصطناعي كل ستة إلى اثني عشر شهرًا. ومع ذلك، قد تأتي هذه الاستراتيجية بنتائج عكسية لأن الصين مصممة على تحقيق الاعتماد الذاتي في مجالات التكنولوجيا والابتكار وسط حرب التكنولوجيا المستمرة مع الولايات المتحدة، التي تغير النظام العالمي وتضع تحديات وفرص جديدة أمام البلدين وحلفائهما.

تُظهر أبحاث «كلية هارفارد كينيدي» أن الصين حققت تقدما ملحوظا في التقنيات الحيوية على مدار العقدين الماضيين مثل الذكاء الاصطناعي والجيل الخامس والاتصالات الكمومية وأشباه الموصلات والتكنولوجيا الحيوية. كما برزت الصين كمنافس هائل للولايات المتحدة في هذه المجالات، وأصبحت على قدم المساواة معها وحتى تفوقت عليها في بعضها، ولم تعد منافسًا متخلفا يطمح للوصول إلى القمة، بل ساعية إلى أن تصبح الرائد العالمي، وهي لا تدخر جهدًا لتحقيق هذا الهدف.

أنظمة الذكاء الاصطناعي: سيف ذو حدين فيما يخص تغير المناخ



استطاعت أنظمة الذكاء الاصطناعي تحفيز التطلعات إلى المستقبل في جميع أنحاء العالم بعد عرض إمكاناتها الرائعة مؤخرًا. أرى الذكاء الاصطناعي كأداة أعمال، لديها قدرات من شأنها دفع إنتاجية العاملين في مجال المعرفة إلى آفاق جديدة يتم استكمال كل مهمة فيها بمساعد الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، فإن إدخال هذه التكنولوجيا الجديدة يجلب معه تداعيات على حياة البشر والبيئة يجب أن ندرسها بعناية قبل المضي قدمًا.

يتعين علينا التفكير في الثورات الصناعية الماضية التي جلبت كفاءات أكبر من خلال المكننة والرقمنة والاتصال الفائق، ولكن ثمن هذه التطورات كان باهظًا، وكانت مكلفة جدًا،

بالإضافة إلى أنها تطلبت إحداث تغيير جذري في مجموعة المهارات التي يحتاجها العمال. كما أدت أيضًا إلى تحديات جديدة مثل الحاجة إلى تنظيم أفضل، وازدياد إنتاج النفايات، وازدياد التلوث، وما إلى ذلك.

يبدو أن ثورة الذكاء الاصطناعي الحالية تتبع نفس المسار، حيث تكلف تطويرها مبالغ ضخمة في البداية، بالإضافة إلى التحديات المماثلة التي نتجت عنها. يكمن ذكاء هذه الأنظمة في الطريقة التي تم بها تدريبها على كميات هائلة من البيانات لأداء مجموعة رائعة من الأعمال الفذة. ويكمن مصدر القلق هنا في أنها تتطلب قوة حاسوبية كبيرة من أجل تدريبها على معالجة استفسارات المستخدم وتقديم الإجابات في الوقت المناسب.

يؤثر كل ذلك على الخوادم والكهرباء والتبريد والمساحة المادية اللازمة لأنظمة الذكاء الاصطناعي لأداء عملها. وبوصفي رئيسًا لاتحاد التحضر المستدام، اعتبر ذلك أمر مقلق للغاية حيث تظهر الأرقام الحديثة عبر الإنترنت أن نظامًا مثل ChatGPT يكلف مايكروسوفت حوالي ٧٠٠,٠٠٠ دولار يوميًا لتشغيله! وقد تم تدريبه على ١٧٥ مليار پارامتر وبدأ ظهور تأثير ذلك على النظام، مع حدوث حالات انقطاع متكررة.

أصبح الإصدار التالي لهذا النظام، ChatGPT4، بالفعل خدمة مدفوعة الأجر، حيث أفادت بعض المصادر عبر الإنترنت احتمالية تدريبه على ١٠٠ تريليون پارامتر، مما يجعله يتفوق كثيرًا على الإصدار السابق! وأخشى أن أفكر في البصمة الكربونية التي ستنتج عن هذا، لذا لابد من معالجة ذلك بينما نحن في بداية الطريق.

ChatGPT هي علامة تجارية واحدة فقط للذكاء الاصطناعي. هناك العديد من الأدوات الأخرى قيد التطوير لتؤدي مجموعة من الوظائف المختلفة وسيزداد عددها مع الوقت. وبينما

نحن في أمس الحاجة لأنظمة الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات الضخمة لمساعدتنا على دفع حدود العلوم والهندسة ومكافحة تغير المناخ وتحسين الصحة العامة وما إلى ذلك، تأتي هذه الأنظمة أيضًا بتكلفة بيئية عالية، فهي تتطلب كميات هائلة من البيانات والطاقة لتشغيلها وصيانتها وتحديثها، ومع تزايد الطلب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، سيزداد تأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي على تغير المناخ. ومن المفارقة، أن ما نلجأ إليه للتوصل إلى حلول لتغير المناخ، هو أيضًا سيكون مساهمًا كبيرًا في حدوث هذا التغير.

ولتسخير فوائد الذكاء الاصطناعي وتقليل عيوبها، أود أن أقترح عدة إجراءات مطلوبة من مختلف أصحاب المصلحة، ومنها:

» تطوير تقنيات وخوارزميات تدريب أفضل تتطلب بيانات وطاقة أقل. يجب البحث عن التقنيات البديلة الأقل احتياجًا للطاقة.

» ينبغي تحسين كفاءة واستدامة مراكز البيانات باستخدام مصادر الطاقة المتجددة أو تقنيات التبريد أو أساليب احتجاز الكربون.

» ينبغي اعتماد المبادئ والمعايير الأخلاقية والمسؤولة لتصميم ونشر أنظمة الذكاء الاصطناعي، مثل الشفافية والإنصاف والمساءلة والرقابة البشرية.

» ينبغي تعزيز التعاون والابتكار بين أصحاب المصلحة من الأوساط الأكاديمية، والصناعة، والحكومة، والمجتمع المدني لمواجهة تحديات وفرص استغلال الذكاء الاصطناعي في قضية تغير المناخ.

تعد أنظمة الذكاء الاصطناعي سيف ذو حدين فيما يخص قضية تغير المناخ، حيث يمكنها أن تؤدي إما إلى تفاقم المشكلة أو تخفيفها، اعتمادًا على كيفية استخدامها وإدارتها. لذلك، من المهم اعتماد نهج شامل واستباقي لضمان عمل الذكاء الاصطناعي كقوة للخير بدلاً من الشر في مكافحة الاحتباس الحراري.

وهذه قضية أخرى مهمة للغاية أقترح مناقشتها من قبل لجنة الذكاء الاصطناعي والمصلحة العامة التي دعوت إلى إنشائها في العديد من المناسبات، والتي سأسعد باستضافتها، وستتألف من خبراء في مختلف المجالات ذات الصلة بما في ذلك شركات التكنولوجيا والحكومات، وبموجبها يمكن مناقشة جميع الأمور المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بشكل مفتوح، في محاولة لتطوير حلول عملية لجميع التحديات التي تواجه هذه الصناعة.

التكلفة البيئية للذكاء الاصطناعي



يحظى «تطوير تقنيات ذكاء اصطناعي مستدامة» بالأهمية وقد لقي اهتماما متزايدا، ويكشف التقرير الصادر عن وكالة الطاقة الدولية في سبتمبر ٢٠٢٢ بالتفصيل عن انبعاثات الغازات الناتجة عن مراكز البيانات، والتي تفوق الانبعاثات الضّارة التي تنتجها صناعة الطيران العالمية، وقد ذكر التقرير أن هذه المراكز تستهلك ما يقارب (١٪) من الكهرباء في العالم. وسجّلت التوقعات أن هذا الرقم قد يرتفع مع إنشاء المزيد من البيانات ومعالجتها ومع ارتفاع عدد أنظمة الذكاء الاصطناعي على الإنترنت. لذلك أصبح من الواجب وضع حد لهذا التفاقم، وأن نتخذ إجراءات فورية حازمة بهذا الصدد. يرى المراقب آثار تغير المناخ حول العالم والتي قد تزداد سوءًا لدرجة كبيرة إذا لم نقلل من هذه الانبعاثات الناتجة بفعل التقنية الجديدة، ولا يمكننا هكذا ببساطة ترك قطاعات أخرى تضر بمناخنا لأنه واقع في حيّز الخطر بالفعل.

ولتوضيح التكلفة الهائلة التي يمكن أن يستهلكها الذكاء الاصطناعي نستدل بنموذج (Chat GPT)، تتكبد شركة (Open AI) في سبيل تشغيله ما يُقدّر بـ (٧٠٠,٠٠٠) دولار يوميًا، ويرجع ذلك إلى الكميات الهائلة من قوة الحوسبة التي يتطلبها لتوليد إجابات عن الاستفسارات المختلفة. وهذه قيمة استهلاك نموذج ذكي واحد فقط. فلنا أن ندرك بعد ذلك أن هذا الرقم مرشح للتضخّم لا محالة مع كل تطور جديد لهذه التكنولوجيا. ومع ذلك فإنّ التساؤل الذي يفرض نفسه عن هذه التكنولوجيا الثورية، هو:

كيف نقلل من التأثير البيئي السلبي للذكاء الاصطناعي والاستمرار في الاستفادة منه في الوقت ذاته؟

إن حسابات الكربون والانبعاثات الناتجة هي أدوات يمكن استخدامها لقياس البصمة الكربونية للبيانات ومشاريع الذكاء الاصطناعي، ويمكنها أن تساعد في تحديد مصادر الانبعاثات، كالأجهزة والبرامج والخدمات السحابية ونقل البيانات. ويمكنها تحديد الخيارات المختلفة، وتحسين تصميم البيانات وأنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقها.

ويمكننا استخدام منصات الاستدامة لمراقبة الأداء البيئي للبيانات وأنظمة الذكاء الاصطناعي وتحسينها؛ إذ توفر هذه المنصات رؤى وتوصيات عن كيفية تقليل استهلاك الطاقة والانبعاثات والنفايات الصادرة منها. ويمكنها أيضًا المساعدة في تتبع الأثر البيئي للبيانات ومشاريع الذكاء الاصطناعي وتوفير هذه البيانات لأصحاب المصلحة والمنظّمين. وفي هذا المقام أكرر: « إنّك تستطيع إدارة ما تستطيع قياسه فقط » وهذا المبدأ كثيرا ما أكّدت وأؤكّد عليه خاصة خلال رئاستي لفريق «الخبراء العامل الحكومي الدولي التابع للأمم المتحدة المعني بالمعايير الدولية للمحاسبة والإبلاغ»، أي أننا بزيادة الشفافية في مجال الطاقة وانبعاثات نماذج الذكاء الاصطناعي نشجّع الباحثين والمطوّرين للتفكير بشكل أفضل في عوامل الاستدامة أثناء مراحل التطوير والتشغيل التي يمكن أن تساعد في تخطيط السعة المستقبلية أيضًا.

كذلك يمكن أن يتضمن «الحد من البصمة الكربونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي» نقل وظائف التعلم الآلي المكثفة إلى مناطق تتوفر لها موارد طاقة أكثر استدامة، وأن يكون لتخزين البيانات ومعالجتها تأثيرات بيئية مختلفة بناءً على الموقع والبنية التحتية ومصادر الطاقة، فبعض المناطق تمتلك مصادر طاقة متجددة أكثر من غيرها وهذا قد يقلل من كثافة الكربون الناتج عن عمليات الذكاء الاصطناعي.

علينا إذن تكريس المزيد من الجهود لتطوير تقنيات وخوارزميات تدريب أفضل للذكاء الاصطناعي تتطلب بيانات وطاقة أقل. وينبغي تحسين كفاءة واستدامة مراكز البيانات باستخدام مصادر الطاقة المتجددة –فكلنا يلمس ارتفاع كفاءة التكنولوجيا مع تقدم الوقت إذ فصار لزاما علينا أن نستفيد من التجارب السابقة والعثور على كفاءات وتقنيات جديدة لتقديم أداء أفضل باستخدام طاقة أقل تنتج نفايات أقل.

وكما أعتقد فإن استخدام الحوسبة الكمومية (quantum computing) قد يلعب دورًا هائلاً في تسريع معالجة البيانات وتقليل استهلاك الطاقة؛ وهذا يوفّر تدريبًا أسرع للذكاء الاصطناعي ومزيدا من البيانات المضافة في وقت أقل نسبيّا مع استهلاك أقل قدر من الطاقة في آنٍ واحد.
ختاما أود أن أعرب عن أملي بأن تزدهر صناعة الذكاء الاصطناعي بـمزج هذه التقنيات معًا، وتحسين الحوكمة بحيث تفسح المجال للبشرية أن تحرز تقدما لم نكن نحلم به، يساعدُ على فتح حدود مجالات العلوم والقطاعات المختلفة كلّها، وتقديم عالم أفضل لنا جميعًا.

تحديات إدارة المواهب في العالم الرقمي



في ظل التقدم تكنولوجيًّا وتزايد تأثير العولمة على عالم الأعمال؛ أصبحت الشركات بحاجة ملحة لابتكار طرق تجذب أفضل المواهب البشرية ومن ثمّ تطويرها للحفاظ على التنافسية. وهذا ليس بالعملية السهلة خاصة في مجالات كهندسة البرمجيات، والأمن السيبراني، وعلوم البيانات، والذكاء الاصطناعي، حيث يتجاوز الطلبُ العرض بمراحل كبيرة. هذا البحث الدؤوب عن المواهب له َعميق الأثر على نجاح الشركات وتقدمها، كما أنه يوسّع ميادين الابتكار، ونظرًا لأهمية ميدان إدارة المواهب والاحتفاظ بها فقد طرحت بخصوصه العديد من الاستشارات الدولية لسنوات، لا سيما عندما كنت عضوًا في المجلس الاستشاري لمؤشر التنافسية العالمية للمواهب في جامعة إنسياد الفرنسية.

وبهذا الصدد أشير إلى ثلاثة عوامل رئيسية تُحدث ثورة في الطريقة التي نتعامل بها مع إدارة المواهب، وهي: التكنولوجيا والعولمة والذكاء الاصطناعي. فنتيجة للتطور التكنولوجي

المصاحب لظروف عالمية غير عادية مررنا بها، كجائحة (كوفيد) مثلا، شهدنا تحولا يعتمد العمل عن بعد، أكان كليًا أم جزئيا يمزج بين العمل في مقر الشركة والعمل عن بعد في الوقت نفسه، مما أتاح للموظفين وأرباب العمل مزيدًا من الحرية، ووفّر خيارات أكثر فيما يخص طريقة عملهم. وبالرغم من هذا فقد كشفت حرية العمل الجديدة عن حاجة الشركات للاستثمار في البنية التحتية الرقمية وأدوات التعاون والأمن السيبراني لضمان سلامة إنتاجية القوى العاملة لديها. وبتتابع هذا التطور نجد أن المؤسسات مجبرة على البحث عن مواهب متقدمة يمكنها مجاراة العصر الرقمي الحالي الأمر الذي ينجم عنه توسع هذه المؤسسات في أسواق جديدة والاستفادة من مجموعات متنوعة من المواهب. بالمقابل على هذه المنظمات توخي الحذر من المنافسين الجدد ومواكبة التطورات التكنولوجية المتغيرة باستمرار بمهارة.

في الوقت نفسه أحدث ظهور الذكاء الاصطناعي تغيُّرًا في الوظائف التقليدية؛ ما دفع العاملين إلى مواكبة المهارات والمتطلبات الجديدة. وهذا يفرض على الشركات التي تمتلك الوعي الكافي أن تدرك إمكانات الذكاء الاصطناعي؛ ليس فقط كأداة تنظم المهام بطريقة آلية، بل بوصفه حليفا استراتيجيا يطلق العنان للإبداع البشري ويأخذ الابتكار إلى آفاق جديدة.

تتطلب جميع هذه التحديات اعتماد نهج شامل وسلس يجذب المواهب البشرية ويحتفظ بها ويطورها في إحدى مراحله، ويوسّع عملية البحث هذه لتشمل فئات مختلفة، من النساء والأقليات والمحاربين القدامى والأشخاص ذوي الإعاقة وغيرهم. وعلى أصحاب العمل توفير عروض ذات قيمة لجذبهم في إطار رؤية الشركة وثقافتها وقِيمها، وأن تقدم لهم مكافآت تنافسية وحزم مزايا تتماشى مع التوقعات الحالية.

ويجب الإعلان عن كل ذلك بشكل فعال يستثمر فيه قنوات التواصل الاجتماعي وصفحات الإنترنت لبناء هوية مؤسسية قوية وعلامة تجارية تجذب المواهب وتتفاعل معها. كل هذا يخضع لإجراءات عمل تلبي احتياجات موظفي الشركات، ويتطلّع إلى إحداث التوازن بين العمل والحياة الخاصة، وتعزيز ثقافة التعلم والابتكار التي تمنح العاملين شعورا بالولاء للشركة وتعزيز رغبتهم باستمرار العمل تحت ظلها. إن أي شخص يركّز تفكيره في العمل المهني يعلم

أن تأسيس مسار وظيفي جيد إلى جانب وضع خطة تدريب قوية للعاملين هما أمران في غاية الأهمية لأي شركة.

وكي نبقى على اطلاع دائم بالتطورات الجديدة وأن نمتلك القدرة على مواصلة المنافسة كان لابد من الاستثمار في البرامج التي تساعد العاملين على التكيف مع المتطلبات المتغيّرة، لا سيما في المناطق التي تواجه تحديات فريدة فيما يخص رأس المال البشري كما هو الحال في العالم العربي. وكذلك الاستثمار في برامج إعادة تشكيل وصقل مهارات العاملين الحاليين لاكتساب مهارات جديدة، والتكيف مع المتطلبات المتغيرة لبناء قوة عاملة مستعدة لمواجهة أي تحد، والاستفادة من أفضل الممارسات التي تنتهجها البلدان والمناطق الأخرى التي عالجت قضايا رأس المال البشري لديها لتطوير حلول لاحتياجاتنا الخاصة، فنحن بحاجة إلى الاحتفاظ بالمواهب المتطورة على المدى الطويل.

لذلك يجب على دولنا العربية أن تستثمر أكثر في تطوير مواهبها من خلال تحسين أنظمتها التعليمية، وتعزيز ثقافة الابتكار وريادة الأعمال، ودعم التنوع والشمول، وتوفير المزيد من الفرص للتعلم مدى الحياة والتطوير الوظيفي. فمن خلال ذلك، يمكن لدولنا العربية الاستفادة من رأس مالها البشري كأصل استراتيجي ومصدر للميزة التنافسية.

علينا أيضًا النظر في الحلول القائمة على التكنولوجيا لتحسين الإنتاجية، بما في ذلك البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي والتي تساعد حقًا في تطوير القدرات البشرية وتحقيق نتائج أعمال أفضل إذا ما تم تنفيذها بشكل صحيح. وإنني أود- وبالرغم من أنها مهمة شاقة- أن أحث أي شركة تنظر في هذه الخيارات على طلب المساعدة من قسم استشارات تكنولوجيا المعلومات بشركة طلال أبوغزاله لتقنيات المعلومات الدولية، والذي يمتلك سنوات عديدة من الخبرة في مساعدة القطاعين العام والخاص في القيام بخياراتهم التقنية من خلال مجموعة من خدمات استشارات الأعمال، وذلك من خلال تقديم استشارات تقنية مستقلة وموثوقة.

تطور تنظيم الذكاء الاصطناعي



لقد تحول الذكاء الاصطناعي من كونه فكرة تثير القلق حيال الآلات التي من الممكن أن تخرج عن السيطرة، إلى تطبيقات تتواجد في حياتنا اليومية. وقد تحدثت سابقا عن كون الذكاء الاصطناعي عبارة عن برمجة ذكية تتكون من خوارزميات رياضية مُدرَّبة على تحليل البيانات بشكل أسرع بكثير من أي إنسان. من تطبيقات مثل الرسائل النصية التنبؤية التي اعتدنا عليها جميعًا على هواتفنا الذكية، إلى الاستخدامات في الأعمال للمساعدة على اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات الضخمة، ترك الذكاء الاصطناعي بصمته على مجتمعنا، وهو أداة مفيدة ستستمر لفترة طويلة .

إن تطبيقات هذا العلم كثيرة بالفعل، ولهذا السبب يجب أن يكون منظما بشكل أكبر. اعتبارًا من عام ٢٠٢٢، كانت هناك مقترحات من الاتحاد الأوروبي والصين ولجنة التجارة

الفيدرالية في الولايات المتحدة بشأن تنظيم هذه التكنولوجيا بعناية أكبر نظرًا لأنها بدأت تصبح أكثر انتشارًا.

بالنسبة لمعظم الناس، الذكاء الاصطناعي هو «صندوق أسود» يأخذ المدخلات، ويُنَفِّذ بعض العمليات المعقدة للغاية ويعود بنتائج. ويتمثل التحدي الرئيسي لفرض اللوائح في تحويل الذكاء الاصطناعي إلى «صندوق أبيض» يُسَهِّل على البشر فهم ما يحدث ولماذا اتخذ القرار الذي اتخذه. يعد هذا أمرًا بالغ الأهمية لتحسين قابلية تفسير الذكاء الاصطناعي وتقييم المخاطر التي قد يتعرض لها والتخفيف من حدتها ونشر هذه التقنية بثقة. لهذا أهمية خاصّة في العمليات الحرجة حيث يكون من الضروري فهم ما يقوم به حل الذكاء الاصطناعي وكيف وصل إلى النتيجة التي حققها.

لا يمكنك إدارة ما لا يمكنك قياسه، وبالنسبة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، من الواضح أن القدرة على فهم كيفية عملها هي المفتاح لتحسينها والثقة في نتائجها. إن الرياضيات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي معقدة للغاية، ولن يتمكن معظم المهندسين وعلماء الرياضيات من تفسير سبب الوصول إلى نتيجة معينة. يعد تطبيق الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (XAI) أمرًا ضروريًا للمنظمين لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث يوفر مجموعة من الأدوات والأطر لفهم التنبؤات والنتائج التي حققتها نماذج الذكاء الاصطناعي. وهذا يعيد للبشر القدرة على التحكم به والثقة فيه من خلال الاستيعاب الكامل لعمله، مما يسمح بإدارة وتأمين وتحسين أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل أفضل، ويعزز الشفافية وقابلية التدقيق.

ومن المجالات الأخرى التي يجب أن يهتم بها المنظمين هي طريقة تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي على بناء نماذجها التنبؤية. يحتاج أي نظام ذكاء اصطناعي إلى التدريب على مجموعات من البيانات من أجل بناء العلاقات المتبادلة بينها، والتي يستخدمها بعد ذلك لتكوين تنبؤات حول المواقف المستقبلية التي يتم تقديمها له. إذا تم تغذية أنظمة الذكاء الاصطناعي

بمجموعات بيانات متحيزة، فستعكس النتيجة نفس هذا التحيز. لذلك، يحتاج المنظمون إلى التأكد من وجود ضوابط وتوازنات لضمان تدريب تطبيقات الذكاء الاصطناعي على معلومات خضعت للتدقيق.

ثمّة مشكلة حقيقية للغاية، تتعلق بالعديد من الحالات التي اتخذت فيها أنظمة الذكاء الاصطناعي قرارات غير عادلة أو متحيزة بسبب ذلك. وكتب مفوض لجنة التجارة الفيدرالية الأمريكية عن مثال يوضح خطورة هذه المشكلة في أغسطس ٢٠٢١؛ حيث قال: «هناك أدلة متزايدة تكشف أن القرارات الحسابية يمكن أن تؤدي إلى نتائج متحيزة وتمييزية وغير عادلة في مجموعة متنوعة من المجالات الاقتصادية المهمة، بما في ذلك التوظيف، الائتمان، الرعاية الصحية، والإسكان». وأوضحت لجنة التجارة الفيدرالية أن استخدام أو بيع الخوارزميات المتحيزة هو عمل خادع تم حظره من قبلهم. وفي حين أن هذا قرار يستحق الثناء، إلا أنه لا يفرض العدالة بالشكل المطلوب ولا يطالب الشركات بالتحقق من صحة أدوات الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها عند تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ مما يؤدي إلى بيئة ذاتية التنظيم تنطوي على إشكالية كبيرة، فبدون تنظيم مناسب، لا تشعر الشركات بالحاجة إلى ضمان خلو البيانات والأدوات التي تستخدمها من التحيز.

مع ذلك، يبدو أن الاتحاد الأوروبي يقوم بعمل أفضل من لجنة التجارة الفيدرالية؛ حيث اقترح قواعد وإجراءات جديدة لتطوير قطاع ذكاء اصطناعي أوروبي جدير بالثقة يضمن حقوق وسلامة الأفراد والأعمال من خلال تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي الأخلاقية التي يشرف عليها مجلس أوروبي متخصص في الذكاء الاصطناعي تحت مظلة المفوضية الأوروبية. قَسَّم قانون الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى مخاطر دنيا ومحدودة وعالية وغير مقبولة لوصف مجموعة أنظمة الذكاء الاصطناعي المتاحة عبر القطاعات، مع تحديد التقنيات والأساليب التي تعتبر ضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويوفر ذلك أساسًا تُبنى عليه درجات متفاوتة من اللوائح التي يجب أن تُفرض على كل منها، وهي المستويات

المناسبة من التقييمات والتدقيق والشهادات التي تتناسب مع فئة المخاطر التي تقع فيها. أرى أن هذا نهج أفضل بكثير مما تفعله لجنة التجارة الفيدرالية، حيث أنها ليست هيئة متخصصة في الذكاء الاصطناعي. ومع مستوى التعقيد الذي ينطوي عليه الأمر، يجب أن يكون لديك هيئة خبراء على دراية جيدة بالذكاء الاصطناعي لإدارته وتنظيمه بشكل صحيح حيث يمكن لشركات التكنولوجيا بسهولة «خداع» المبتدئين في مجال الذكاء الاصطناعي.

وقد أصدرت الصين لائحة الذكاء الاصطناعي في مارس ٢٠٢٢ والتي تتطلب من الشركات تقديم خوارزميات ذكاء اصطناعي قابلة للتفسير وواضحة بشأن الغرض منها. تم تطوير هذا من قبل إدارة الفضاء السيبراني في الصين (CAC)، وهي جهة تنظيمية قوية، أسست في البداية ثلاثين قاعدة لتنظيم خوارزميات الذكاء الاصطناعي في العديد من القطاعات. كما طورت خارطة طريق طموحة للغاية لمدة ثلاث سنوات للتحكم في جميع خوارزميات الإنترنت والتي ستتطلب مدخلات من تسعة هيئات تنظيمية وطنية بما في ذلك وزارة الصناعة وتكنولوجيا المعلومات الصينية.

من الواضح أن المعركة للسيطرة على الذكاء الاصطناعي مستمرة بالفعل وآمل أن نتوصل من خلال جهود منظمي الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم إلى اتحاد دولي يقود النقاش حول كيفية تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي، والأدوات التي ينبغي استخدامها وكيف يمكن أن تصبح أكثر شفافية وقابلية للتدقيق. هناك الكثير من الخبرات المتاحة في جميع أنحاء العالم والتي يجب جمعها معًا من أجل الصالح العام، حتى نتمكن من khx إطار شامل معترف به دوليًا يسمح لشركات التكنولوجيا بتطوير حلول الذكاء الاصطناعي التي تأخذ في الاعتبار أفضل الممارسات وتضع اهتماماتنا كمستخدمين نهائيين في المقام الأول.

كيف غيرت التكنولوجيا ميدان المعركة!



غيّر استخدام التكنولوجيا في المجال العسكري شكل الحروب الحديثة، وهذا هو أحد الأسباب الرئيسية التي جعلت جيش الولايات المتحدة الجيش الأكثر تقدمًا على سطح الأرض. فقد هيمنت التكنولوجيا الدفاعية على الموازنات الوطنية، وتدفقت المليارات على الأبحاث والتطوير؛ لتحقيق أحدث قوى الردع. وحلت التقنيات المتطورة محل حروب الماضي التقليدية، وأصبحت تؤدي العديد من المهام العسكرية، مثل الاستطلاع وجمع المعلومات الاستخباراتية، كما أصبحت بصورة متزايدة جزءًا لا يتجزأ من الآلة العسكرية. فالتكنولوجيا، شأنها شأن أي شيء آخر، يمكن استخدامها للخير أو الشر، للحرب أو السلام، ويختار الإنسان منها ما يراه مناسبًا.

يمكننا أن نرى في الحرب الدائرة في أوكرانيا كيف غيرت التكنولوجيا ميدان المعركة. فأحد السمات اللافتة لهذه الحرب هي أن ميدان المعركة أصبح شفافًا؛ بمعنى أن الحسّاسات والخوارزميات يمكنها تتبع العدو واستهدافه بدقة ومدى غير مسبوقين. كما جعلت القفزات التي تحققت في مجال الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وصور الأقمار الاصطناعية والطائرات المسيرة والحرب الإلكترونية هذا ممكنًا. فهذه التكنولوجيات بإمكانها توفير عدد هائل من نقاط البيانات في أي وقت، ثم تحليلها بسرعة وتغذية الأنظمة العسكرية بها في الوقت الآني، بحيث يمكن اتخاذ قرارات أكثر وعيًا. فالقادة العسكريون وكذلك الجنود أصبحوا معززين بالتكنولوجيا.

هذه التكنولوجيات سمحت للجانبين بمراقبة القوات والأصول والبنى التحتية لبعضهما البعض وتوجيه الضربات لها عن بعد، دون المخاطرة بالمواجهة المباشرة أو التصعيد. كما أوجدت نقاط ضعف وتحديات جديدة لكلا الطرفين، فقد اضطرا إلى التعامل مع معلومات زائدة وخداع وتشويش وقرصنة. كما أن شفافية ميدان المعركة تتطلب أساليب جديدة للقتال، تعتمد على الحركة والتفرّق والتمويه والخداع. كما تعني أن السرعة والمفاجأة والمبادرة أصبحت أكثر أهمية من أي وقت مضى. فالطرف الذي يتصرف أسرع وأذكى من الآخر، ستكون لديه الميزة الحاسمة.

ومع ذلك، فإن التقارير الواردة من الحرب في أوكرانيا تظهر أنه لا تزال هناك حاجة لأعداد كبيرة من الجنود للقيام بعمليات عسكرية، إلى جانب كميات كبيرة من الذخائر والمعدات. صحيح أن التكنولوجيا قد تغير هذا الأمر في نهاية المطاف عبر الروبوتات والأتمتة، ولكن في الوقت الحاضر، على الجيوش أن تستعد لمعدلات استنزاف واستهلاك عالية للموارد. فالحرب قاسية ومكلفة، وهي تحصد الأرواح، وكذلك الموارد، بمعدلات مقلقة. كما أنها تفضح قصور التكنولوجيا، فهي لا يمكنها منع الخطأ البشري أو الفساد أو عدم الكفاءة أو الإرهاق.

إن حدود الحرب الحديثة واسعة وغير واضحة، كما أنها ليست قاصرة على منطقة أو نطاق محددين. إنها متعددة الأبعاد، وتمتد عبر البر والبحر والجو والفضاء، بل والفضاء الإلكتروني.

كما أنها أصبحت، وبصورة متزايدة، حربًا على كسب القلوب والعقول، يلعب فيها الإعلام دورا بارزا في التأثير على نفسية العامة. هذا يعني أنها تؤثر على المدنيين، الذين يعانون من الأضرار الجانبية أو النزوح، ومن الحلفاء الذين يقدمون الدعم أو يتدخلون في شؤونهم، ومن الفاعلين الآخرين الذين لديهم مصالح أو حصص في النتائج.

لقد أصبحت التكنولوجيا تستخدم في جميع وظائف المجهود الحربي ومراحله لكسب اليد العليا. وأملي أنا هو أن تستخدم للتعامل مع التداعيات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والإنسانية للحرب، التي يُغفل عنها في معظم الأحيان، وذلك لتحقيق السلام والمساعدة في إعادة بناء الدول المتضررة.

الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعي



لتقنية الذكاء الاصطناعي تطبيقات واسعة الانتشار في جميع مناحي الاقتصاد والمجتمع؛ جعلته التطورات الأخيرة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في متناول المستخدم العادي. لقد أذهلتني التطورات الحاصلة في مجال الذكاء الاصطناعي على مدار الأعوام الأخيرة، وإمكاناتها الهائلة التي ستحدث تحولًا في طريقة إنشاء السلع والخدمات وإنتاجها، والتحديات التي تمثلها لأطر عمل الملكية الفكرية.

إن أحد الأهداف الرئيسية للملكية الفكرية هو تقديم حوافر للإبداع والابتكار عن طريق منح حقوق حصرية لمنشئي ومبتكري الأعمال والاختراعات القيمة. فتلك الحقوق تمكنهم من الحصول على عوائد استثماراتهم، وكذلك ترخيص أصول الملكية الفكرية الخاصة بهم أو نقلها أو بيعها للآخرين. أما فيما يتعلق بالبرمجة التفاعلية، فتعمل حقوق الملكية الفكرية القوية على

تسهيل مناخ الاستثمار عبر توفير اليقين القانوني وحماية مطوري تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستخدميها ومكافأتهم. ويمكن لبراءات الاختراع حماية الاختراعات الجديدة وغير الواضحة التي تنطوي على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الخوارزميات أو الوسائل أو الأنظمة أو الأجهزة. كما يمكن أن تحمي العلامات التجارية والعلامات المميزة التي تحدد مصدر منتجات أو خدمات الذكاء الاصطناعي أو جودتها. أما الأسرار التجارية، فيمكنها حماية المعلومات السرية التي تمنح ميزة تنافسية للأعمال المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مثل البيانات أو الأكواد أو المعارف. على سبيل المثال، ينقل العقد القانوني لنظام تشات جي بي تي، المتاح للعامة، لمستخدميه ملكية جميع الحقوق المرتبطة بأي مخرجات ناتجة عنه.

ومع أننا نريد بالتأكيد الحصول على حماية مناسبة عبر إطار قوي لحقوق الملكية الفكرية، إلا أننا لا نريده أن يكون صارمًا للغاية، ما قد يؤدي إلى إعاقة التطور. لذلك، فإن إيجاد التوازن الأمثل بين حماية الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي وتعزيزه هو مسألة أساسية لواضعي سياسات الملكية الفكرية.

ولقد كانت «المنظمة العالمية للملكية الفكرية» رائدة في هذا الإطار، عبر عقد جلسة باسم «نقاش في مجال الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعي» في عام ٢٠١٩، كانت بمثابة منتدى ضم العديد من الأطراف المعنية، لتعزيز فهم قضايا الملكية الفكرية المرتبطة بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع مناحي الاقتصاد والمجتمع. وقد توجت تلك النقاشات في «ورقة بحثية عن سياسة الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعي» صادرة عن «المنظمة العالمية للملكية الفكرية»، تهدف إلى تحفيز النقاش والحوار حول الذكاء الاصطناعي وسياسات الملكية الفكرية بين الدول الأعضاء في «المنظمة العالمية للملكية الفكرية» والأطراف المهتمة الأخرى. وأنا أتطلع لجلسة «المنظمة العالمية للملكية الفكرية» القادمة حول هذا الموضوع، التي من المقرر أن تعقد في سبتمبر/ أيلول ٢٠٢٣. وتأتي هذه الجلسة في الوقت المناسب، فقد أغرقت تقنيات «الذكاء الاصطناعي التوليدي» السوق هذا العام، مما يثير أسئلة مؤثرة للغاية تتعلق بحماية الملكية الفكرية للسلع والخدمات المقدمة عبر «الذكاء الاصطناعي التوليدي».

إنه لأمر واعد أن نرى مكاتب العلامات التجارية والملكية الفكرية حول العالم، مثل مكتب الولايات المتحدة لبراءات الاختراع والعلامات التجارية ومكتب براءات الاختراع الأوروبي، تعمل بجد لدفع النقاش حول الملكية الفكرية في مجال الذكاء الاصطناعي في المناطق الخاضعة لسلطاتها، وكذلك إنشاء أنظمة الذكاء الاصطناعي ودمجها ضمن إجراءاتها، ولا سيما في مجالات فحص براءات الاختراع والعلامات التجارية وإدارتها وإنفاذها. فعلى مكاتب العلامات التجارية وبراءات الاختراع العالمية مجاراة التطورات الحاصلة في مجال الذكاء الاصطناعي، التي تجلب معها العديد من المخاوف والتحديات والفرص الجديدة، ونحن في خضم الانتقال إلى عالم يمكن فيه إنتاج المحتوى بكبسة زر عبر أنظمة مدربة على مليارات المعطيات.

فلم يعد ممكنًا أن تنهض الأساليب التقليدية بالتعامل مع المسائل المتعلقة بالملكية الفكرية التي تتعلق بالذكاء الاصطناعي. ويجب أن نعيد تدريب المتخصصين في مجال الملكية الفكرية، وأن نجعلهم ملمين بالذكاء الاصطناعي، وعلى دراية بأدق التفاصيل المرتبطة. كما يجب أن نزودهم بالأدوات والمعرفة اللازمة للتنقل بنجاح في هذه المتاهة، التي ستزداد تعقيدًا مع تقدم الوقت.

الآثار والتحديات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي



يعيش العالم اليوم تحت تأثير تطور تكنولوجي متسارع وتنامٍ مطرد في قدرات الذكاء الاصطناعي، وبشكل يؤكد أن مستقبل البشرية سيكون مختلفا عمّا نعيشه اليوم، وأن حياة أولادنا لن تكون كحياتنا، ما يعني بالضرورة أننا سنكون أمام تحديات من نوع جديد تستلزم منّا تحرّكا جادّا لمواكبة تلك التطورات وتجنّب ما أمكن من المخاطر.

هنالك عدة حقائق لا بدّ من عرضها من أجل الوقوف على حجم ما نحن بصدده في السنوات المقبلة، فعندما نتحدث عن «Chat GPT» مثلا، فإننا نتحدث عن تكنولوجيا ستصبح أكثر ذكاء من معظم الناس على وجه الأرض، بل أن معدّل ذكائها يمكن أن يصل إلى (١٥٠٠ - ١٧٠٠) ضعفا من الذكاء البشري. ويذهب بعض الخبراء إلى ما هو أبعد من ذلك في شرح وتوصيف الذكاء الاصطناعي ، فيقولون إنه يمثّل إيجاد شخصيات موازية وبديلة لأي انسان،

فمن السهل جدًا باستخدام هذه الأنظمة انتاج مقطع فيديو للشخص دون أن يتمكن الآخرون من اكتشاف زيفه بسهولة!

القاعدة الأساسية التي أراها، أن كلّ ما يتخيّله العقل البشري هو حقيقة تنتظر التطبيق، وأن الحياة ستتغيّر حتى تصبح هذه التكنولوجيا هي المهيمنة على البشرية، كما ستتغيّر قدراتنا العقلية وذاكرتنا وصحتنا وأعمارنا، وبالتأكيد فإن موازين قوة الدول ستختلف أيضا، وهو ما يفسّر قيام الرئيس الأمريكي بتكليف أكبر ثلاث شركات تقنية لتقديم اقتراحات لحاكمية الذكاء الاصطناعي للكونغرس الأمريكي.

تعتبر الولايات المتحدة الدولة الأولى في صناعة وتطوير الذكاء الاصطناعي، وهدفها من ذلك بناء أسلحة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتحافظ على هيمنتها على العالم، فهي تعلم أن المنافسة في هذا المجال شديدة، وأنها لو تركت المجال للصين كي تسبقها بتطوير أسلحتها فهذا يعني نهاية أمريكا، لذلك نجدها وغيرها من الدول الكبرى تسعى لإدراج الذكاء الاصطناعي ضمن سياق الأمن القومي، ونجدها تستثمر بشكل كبير في بناء أسلحة معتمدة على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي.

ما نحن بصدده اليوم من تسارع وتطور تكنولوجي يفتح أبوابًا لا حصر لها أمام تطبيقات متعددة في مختلف المجالات، فالذكاء الاصطناعي يُشبه في طبيعته الانسان الذي يولد طفلا وينشأ على معتقدات وقناعات وأفكار. صحيح أنه في مرحلة ما يتمرّد على ذلك، لكنه بعدها يخضع للتهذيب ويصل مرحلة النضوج ويتجنب الوقوع في الأخطاء التي سببها الانسان. ومستقبلا، أعتقد أن قرار الحرب لن يبقى حصرا بين يدي البشر والجنرالات، وسيُصبح شنّ الحروب مرتبطا بموافقة آلات الذكاء الاصطناعي التي قد تساعد في اتخاذ قرار بوقف أي حرب بناء على المعلومات التي تردها من آلة أخرى..

الحقيقة أننا خلال السنوات العشر المقبلة سنكون أمام تحديات من نوع جديد، تحديات علمية واجتماعية وأخلاقية، ، لكن وفي نفس الوقت علينا أن نبدأ العمل للارتقاء بأنفسنا ومجتمعاتنا حتى نواكب ما هو قادم في السنوات المقبلة.

وفي هذا السياق أقترح تشكيل فريق عمل محليّ لبحث التحديات التي ستنتجها ثورة الذكاء الاصطناعي، نستبق بها ما اقترحته سابقا على مستوى العالم من تشكيل فريق عمل متعدد الأطراف لمعالجة تلك التحديات. وأقترح تسمية الذكاء الاصطناعي «البرمجة التفاعلية – Pro-Active Programing-PROPRO» ليعبّر عن كينونة هذه التقنية ويعزز الوعي حول التحديات والمخاطر المرتبطة بها.

منظمة العمل الدولية - الذكاء الاصطناعي التوليدي من المرجح أن يكمّل الوظائف، لا أن يحل محلها



كان هناك الكثير من القلق من أن الذكاء الاصطناعي سيحل محل البشر في العديد من الوظائف ويستولي على أماكن العمل. يعد الذكاء الاصطناعي حاليًا أداة مفيدة في العمليات الحسابية، والتحليل، وأتمتة المهام المتكررة، وتوليد المحتوى من الأعمال البشرية، مما يعد تعزيزًا للقدرة البشرية، وبعيدًا كل البعد عن الحلول محل البشر. بالتأكيد هناك بعض البيئات التي أصبحت إلى حد كبير متعلقة بالبرمجة التفاعلية، مثل مصانع السيارات ومصانع تجميع الإلكترونيات، ولكن حتى في تلك البيئات، هناك حاجة للبشر للإشراف على الأعمال المنجزة والرقابة عليها، بل ويعملون في الغالب يدًا بيد مع تلك التقنية.

يعزز الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالي الأعمال التي يؤديها العمال، مما يتيح لهم زيادة إنتاجيتهم وكفاءتهم، بدلا من احتلال وظائفهم. هذا بالضبط ما حدث عندما دخلت الآلة، مما أدى إلى صعود دور الآلات الميكانيكية، وزيادة الكفاءة، وتحسين الإنتاجية.

فقد نشرت منظمة العمل الدولية التابعة للأمم المتحدة، في ٢١ أغسطس/ آب ٢٠٢٣، ورقة عمل بعنوان: « الذكاء الاصطناعي التوليدي والوظائف»، لتقييم أثر الذكاء الاصطناعي التوليدي على المهن، وخلصت إلى أنها ستكمّل معظم الوظائف وتعززها، ولن تحل محل البشر. وهذا يدعم ما كنت أقوله منذ أعوام، فالتقرير يقول:

«نتيجة لذلك، فإن أهم أثر للتقنية يحتمل أن يكون تعزيز العمل – أتمتة بعض المهام ضمن بعض المهن وإتاحة الوقت لبعض الواجبات الأخرى – عوضًا عن أتمتة المهن بالكامل.»

كما تؤيد هذه الورقة حاجة بعض المهن إلى التغيير، مع زيادة انتشار الذكاء الاصطناعي التوليدي، خصوصًا الوظائف الكتابية، المنكشفة بصورة كبيرة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، في حين أن انكشاف المهن الأخرى عليها أقل بكثير. كما تذكر ورقة العمل أن النساء سيكنّ الفئة الديموغرافية الأكثر تضررًا بسبب وجودهن الزائد في الأعمال الكتابية في البلدان مرتفعة ومتوسطة الدخل، وأن فرص التعزيز متساوية تقريبًا في جميع الدول، مشيرة إلى أنه في حال اعتماد السياسات الصحيحة، يمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي التوليدي مزايا مهمة للدول النامية.

يجب أن نضمن تمكين جميع الدول من استخدام هذه التقنية واعتمادها، حتى لا نتسبب في حدوث فجوة رقمية أخرى. وأنا أدعو لاعتماد سياسات استباقية وتقديم الدعم للمساعدة في التحولات التشاورية، وكذلك إلى إجراء حوار مجتمعي ووضع لوائح لضمان جودة التوظيف وإعادة صقل المهارات ورفعها للجميع، والمساعدة في الإدارة السلسة للتغيير التقني الناتج عن هذا الابتكار لجميع قطاعات المجتمع.

مستقبل الذكاء الاصطناعي



لطالما ركز الخيال العلمي على موضوع امتلاك آلات تعمل بالذكاء الاصطناعي، قادرة على الإبداع، والتفكير، والإنتاج، بنفس طريقة البشر. وفي حين أن مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحقيق وعي حقيقي ليس موضوع النقاش هنا، فإن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي بوصفها وسيلة لتحقيق إنتاجية أعلى والتقدم في جميع مناحي الحياة قد بدأ بالفعل.

إن الذكاء الاصطناعي هو أحد الأسس الرئيسية للتطبيقات التقنية المستقبلية، وهو يشق طريقه في العديد من المجالات، مما سيؤدي إلى تقدم كبير نتيجة لذلك. إن جميع الابتكارات الذكية، وإنترنت الأشياء، والنانو تكنولوجي، والمركبات ذاتية القيادة، وغيرها تدين بوجودها الحاضر والمستقبلي للذكاء الاصطناعي الذي يشغلها.

إن ما يجعل أنظمة الذكاء الاصطناعي مسيطرة، هو قدرتها على تحليل كميات كبيرة من المعلومات ومراجعتها تبادليًا على الفور، واستخدام تلك المعلومات لاتخاذ القرارات، والأهم من ذلك للتعلم. هذا الجانب الخاص بالتعلم يجعل أنظمة الذكاء الاصطناعي قوية جدًا، فهي لم تعد تعتمد على تغذيتها بالمعلومات الجامدة. لقد بدأت تصبح مثل العقول العضوية التي تستطيع أن تفكر ضمن الحدود البرمجية الموضوعة داخل الكود الحاسوبي الخاص بها.

هذا يتيح لها بناء علاقات بين المعلومات، والربط المتبادل بين مجموعات البيانات الضخمة بسرعة فائقة، تفيد بدورها الإنسان المستفيد بالرؤى، والاستدلال، والمحاكاة، والأفكار التي تعلمها، وهو ما يصعب جدًا على البشر استنتاجه.

إن مجال الذكاء الاصطناعي الحديث يعود إلى عام ١٩٥٦، في كلية دارتموث بنيوهامبشر، حيث ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي. منذ ذلك الحين، أدى العمل في مجال الشبكات العصبونية والتعلم الآلي إلى تعزيز تقدم الذكاء الاصطناعي، مما أدى إلى ضخ مليارات الدولارات في البحث والتطوير. لقد أصبح هذا هو سباق الفضاء الجديد مع الشركات والدول القومية، التي تتنافس الآن بشدة لإيجاد أنظمة ذكاء اصطناعي أكبر وأفضل لمجموعة من التطبيقات المختلفة.

إن مثل هذه التقنية سيتيح لنا التعامل مع تحديات الرعاية الصحية، التي لم يكن من الممكن التعامل معها من قبل، مثل المرضى الذين يعانون من مشاكل في حبلهم الشوكي، وأصيبوا بالشلل بسببها. ستسمح الغرسات الاصطناعية التي تعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي المدمجة باستعادة الحركة، وتمكين الأجزاء المقطوعة من الحبل الشوكي بالتواصل مرة أخرى، بل وحتى تحسينه باستخدام الأطراف الإلكترونية التي يتحكم فيها الذكاء الاصطناعي. إن الغرسات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي قد تحل محل أقسام من المخ في المرضى الذين يعانون من الصدمات الدماغية، وجعلها بشرية مرة أخرى، بالمعنى الحرفي للكلمة. كما أن الهياكل الخارجية المدعومة بالذكاء الاصطناعي ستغير حياة كبار السن والمرضى، وتمنحهم حرية الحركة مرة أخرى.

وستصبح الفواصل بين البشر والحاسوب ضبابية، عندما تتداخل بالتدريج. ولن يبقى الذكاء الاصطناعي نموذجًا مستقلًا، ولكنه، في حقيقة الأمر، سيتغير ليصبح ما يُعرف باسم تضخيم الذكاء، أي تضخيم ذكاء الإنسان باستخدام الذكاء الاصطناعي، مما سيؤدي إلى تضخيم الذكاء البشري إلى مستويات غير مسبوقة.

سيساعد الذكاء الاصطناعي العقل البشري في تشكيل الافتراضات والتصورات، ومراجعة المليارات من مجموعات البيانات التراكمية العالمية تبادليًا، لإتاحة الفرصة للبشر للتوصل إلى استنتاجات أكثر دقة واستنارة. سيتجاوز ذكاء الذكاء الاصطناعي العقول البشرية الحالية، وسيكون قادرًا على استيعاب ملايين الكتب في موضوع معين وتوليفها في ثوانٍ، وجعل جميع البيانات الموجودة فيها متاحة كما لو كنا نعرفها طوال عمرنا.

سيحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في الطريقة التي تُعالج بها الأزمات الوطنية، والتعامل بشكل مستقل مع المواقف الحرجة، مثل البحث والإنقاذ بعد وقوع الزلازل، أو عمليات التنظيف في الأماكن السامة للبشر. ستتألف تشكيلات الدفاع المدني الحالية من مركبات وروبوتات تعمل بالذكاء الاصطناعي، لتشكل خطًا دفاعيًا أماميًا ضد المخاطر، ويشرف على عملها ويديره نظرائهم من البشر.

ستتمكن الروبوتات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي من الوصول بسرعة إلى مسرح الحوادث، ورفع المركبات بسهولة، وشق طريقها عبر هياكل السيارات بأمان، ومسح أجسام الركاب لتصوير الإصابات أثناء الحركة، وسحب الضحايا، وإطفاء الحرائق وغيرها من المخاطر، بل وحتى تقديم الإسعافات الأولية. لقد بدأ العمل على جميع هذه التطبيقات، ولا مبالغة إن قلنا إن مثل هذه التقنيات ستكون متوفرة في مدننا في المستقبل القريب.

نفس النوع من آلات الروبوت التي تعمل بالذكاء الاصطناعي ستستخدم في قطاعات تمثل خطورة على البشر، مثل التعدين، ومهن أعماق البحار، وأعمال المنشآت النووية، والصيانة، بالإضافة إلى الأنشطة الخطيرة الأخرى، مما يوفر مستوى من الأمان والدقة لم نشهده من قبل.

ستصبح طريقة عمل المصانع ومعامل التصنيع بيئات مجهولة تمامًا، حيث ستُدار بالروبوت بالكامل، ويتحكم فيها الذكاء الاصطناعي، من البداية إلى النهاية. سيلغي هذا أي تدخل بشري تقريبًا في المصانع، مما سيكون له أثر بالغ على المهارات المطلوبة لدى القوى العاملة في المستقبل، والتي سيقودها العاملون في مجال المعرفة. سيكون التعلم مدى الحياة هو المهارة الأساسية التي ستحتاج إليها القوى العاملة في المستقبل؛ لضمان بقائها قابلة للتوظيف، مع التركيز على الإبداع والبراعة والتفكير خارج الصندوق.

لقد أصبح هذا الموضوع مبعث قلق للكثيرين إلى الحد الذي اقترح معه البعض تقديم نوع من الراتب الأساسي لتعويض العاملين عن الوظائف البشرية التي استولى عليها الذكاء الاصطناعي. سيمول هذا الراتب من الضرائب الإضافية التي ستضطر المصانع التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لسدادها وتعويض العمالة البشرية. سيكون هذا ممكنًا بالتأكيد، وذلك لأن حجم الوفورات التي سيقدمها الذكاء الاصطناعي ستمكن الشركات من زيادة حجمها وجودة إنتاجها بصورة ضخمة، وبالتالي تحقيق إيرادات أكبر.

بقي أن نشهد تنفيذ الراتب الأساسي العالمي، وسيكون بالتأكيد مفهومًا ومثيرًا للاهتمام، حيث يجب اتباعه أثناء المضي قدمًا، ولكنني أؤمن بشدة بتمكين العمال بالمعرفة؛ لزيادة القيمة التي يقدمونها لأرباب عملهم والمجتمع ككل.

سيصبح السفر إلى الفضاء هو الآخر شأنًا روبوتيًا إلى حد كبير، تسيطر عليه الروبوتات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، مما سيعزز معرفتنا بالفضاء بطريقة لم يكن للإنسان أن يقدر عليها. ستكون هذه الكائنات الواعية قادرة على الذهاب إلى أكثر المواقع الوعرة في كوننا، وستكون قادرة على قضاء سنوات عديدة في البحث واستكشاف الفضاء دون الاضطرار إلى تعريض حياة البشر للخطر، مع إبلاغ أسيادهم الأرضيين بما أنجزوه طوال الوقت. كما سيتحول التنقيب في أعماق البحار، والتعدين، والتنقيب تحت الأرض بطريقة مماثلة.

ستسيطر خوارزميات الذكاء الاصطناعي بصورة رئيسية على المؤسسات المالية على مستوى العالم، مما سيحسن الشفافية، ويقضي على الاحتيال نتيجة لذلك. سيكون الجيل التالي من المتداولين عبارة عن آلات تعمل بالذكاء الاصطناعي، التي ستتنافس في توقع اتجاهات الأسواق، وتحديد الاستثمارات المربحة. ولا شك في أن المنافسة بين دور الاستثمار ستشتد لتطوير أحدث آلات الذكاء الاصطناعي، وأكثرها تطورًا، لتمكينهم من زيادة خيارات الاستثمار، عن طريق معالجة مجموعات ضخمة من المتغيرات والاختيارات. وستصبح قاعات التداول البشرية شيئًا من الماضي.

إن ذكاء أنظمة الذكاء الاصطناعي سيتطور ليصبح قادرًا على الاستجابة لأي محادثة، تمامًا كما يفعل البشر، وسيكون قادرًا على صياغة جميع التشكيلات الدلالية والنحوية التي تدخل في المحادثات اليومية، مثل المزاح، والمحادثات القصيرة، والعواطف، والتعليقات المناسبة، والحقائق الموضوعية، والأفكار الذاتية، وجميع التعابير والاصطلاحات اليومية المرتبطة بها. والأنظمة مثل ChatGPT تقوم فعلا بهذا الأمر وبصورة جيجد جدا سوف تستمر في التحسن.

وقد اجتاز الذكاء الاصطناعي من غوغل اختبار تورينج ، والذي يمثل تحديا طوره آلان تورينج في عام ١٩٥٠ لاختبار قدرة الآلة على إظهار سلوك ذكي مكافئ لسلوك الإنسان أو لا يمكن تمييزه عنه. ومع بروز القدرات المتقدمة للذكاء الاصطناعي، نحتاج إلى تطوير اختبارات أكثر تعقيدًا لدفع حدود الإبداع البشري وهذه الآلات.

إن مستقبل الذكاء الاصطناعي مثير بحق، لأنه سيؤثر على العديد من جوانب حياتنا. إن أملي هو أن تُستخدم هذه التقنية لتقديم الجنس البشري في نموذج جديد للوجود، تتشارك فيه الإنسانية بشكل أفضل بين إخواننا من البشر، ويقل فيه التفاوت بين المجتمعات.

البشر والروبوتس: تعايش أم تنافس!



» عاشت البشرية حتى الآن في عالم الطبيعة ، عالم المخلوقات.

ثورة تقنية المعلومات أنشأت عالما جديدا اسمه العالم الافتراضي. (شاركت منذ عام ٢٠٠١ برسم سياساته بصفتي الرئيس المشارك لفريق الأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات) «UN-ICT-TF» (أول درس تقني تعلمته كان عام ١٩٦٥).

» صناعة المعرفة (تقنية المعلومات والاتصالات) انتجت منتجات معرفية (أدوات رقمية) وبرامج معرفية (البرمجة الرقمية)- عالم المعرفة.

البرمجة الرقمية انتجت أجهزة ذكية مما أدى الى ثورة جديدة هي ثورة الذكاء الاصطناعي (AI) – عالم الذكاء الاصطناعي.

- ببساطة، الذكاء الاصطناعي هو برمجة الأشياء بشكل يجعلها تتصرف ذاتيا بموجب البرنامج الذي نضعه.
- التقنية لا تسير الا الى الأمام. وبالتالي كل اختراع ينتج عنه عدة اختراعات.
- ولقد خلقنا الله لنكون خلاقين.
- تطور تقنيات برمجة الروبوتات اوصلنا الى تطور كائنات مصطنعة تشبهنا ، عالم الروبوتس.
- اننا اذ نطور ذكاءنا علينا ان نتقوع ان تصبح قادة على:
  - أولا: ان تعتمد على ذكائها في قراراتها بدلا من الأهداف المبرمجة لها.
  - ثانيا: ان تطور ذكاءها ذاتيا لتصبح تحديا لذكائنا وللذكاء الذي برمجناه فيها.
- وأحد نتاجات الذكاء الاصطناعي المحول الذاتي المبرمج ChatGPT الذي قد يحل عمله عن عمل العاملين البشر.
- لذلك نشأن فريق من أفضل الجامعات لدراسة كيف يتمكن البشر من منع الروبوتات الذكية من التفوق بل والسيطرة على البشر.
- انا لست قلقا. لكل تقنية حسناتها وسيئاتها، ولذلك علينا ان نطور الاستعمالات المفيدة ونسيطر على السيئة
- ان تقنيات الذكاء الاصطناعي لها فوائد لا تحصى ولا يمكن توقعها مستقبلا على الطبيعة والزرع والحيوان الانسان والأشياء.
- والذكاء الاصطناعي ينتج تقنيات مفيدة منها السرعة والدقة والتحليل للكميات الكبيرة للبيانات وإنتاج المحتوى واليات الإنتاج.
- الا ان ذلك لا يغني عن الحاجة للقدرة الإنسانية على الخيارات الأخلاقية والقدرة على التمييز والتفسير والمساءلة.

صحيح أن أدوات مثل ChatGPT قد تنتج نصوصًا غير دقيقة لغويًا، ومتعارضة منطقيًا، ومعلومات خاطئة أو غير منطقية. ولذلك نحتاج مراجعة وتدخلًا بشريًا لضمان سلامة وأخلاقية النصوص، ويتوجب الحذر في استعمالها.

- إن في البشر قدرات لا يستطيع الذكاء الاصطناعي ان يحل مكانها، ومنها الفكر التحليلي، والذكاء العاطفي، وإدارة الوقت، والمبادرة، والابداع، والبداهة والثقافة والقدرة التخاطبية.
- ولنتذكر ان هذه القدرات هي التي ميزتنا عن الحيوان.
- لذلك لا يجوز ان نترك مستقبل الذكاء الاصطناعي بين يدي ثلاثة شركات تقنية كبرى كما اختارت الإدارة الأمريكية.
- يجب ان يشارك في صناعة المستقبل لهذه التقنية خبراء مستقلون وعلماء اجتماع وممثلوا حقوق الانسان والمجتمع الدولي.

الذكاء الاصطناعي سيخلق فرص عمل كثيرة



مع أن الذكاء الاصطناعي (ProPro) بلا شك هو أحد أقوى التقنيات وأكثرها ثورية في عصرنا، إلا أنه يثير أيضاً بعض التساؤلات الخطيرة حول مستقبل العمل والمجتمع. أحد أكثر المخاوف شيوعاً بشأن الذكاء الاصطناعي هو أنه قد يحل محل العاملين من البشر ويخلق بطالة جماعية. هذا الخوف يستند إلى افتراض وجود قدر ثابت من العمل الذي يتعين إنجازه في الاقتصاد، وأنه إذا تمكنت الآلات من القيام ببعضه بشكل أسرع وأرخص من البشر، فسيؤدي ذلك إلى تقليص فرص عمل البشر.

الحقيقة هي أن الاقتصادات ديناميكية وتتطور باستمرار. لذلك فإن التغيير التكنولوجي لا يدمر الوظائف بل يخلق وظائف جديدة أيضاً. على سبيل المثال، عندما استبدلت الثورة الصناعية العديد من العمال بالآلات، فإنها خلقت أيضاً وظائف جديدة في المصانع والسكك الحديدية

والمناجم وغيرها من القطاعات. وبالمثل، عندما حلت أجهزة الكمبيوتر محل العديد من العمال المكتبيين في القرن العشرين، فإنها خلقت أيضاً وظائف جديدة في البرمجيات والتمويل والإعلام وغيرها من القطاعات.

ينطبق نفس هذا المنطق على الذكاء الاصطناعي، فعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي قد يقوم بأتمتة بعض المهام التي يقوم بها البشر، إلا أنه سيخلق أيضاً مهاماً جديدة تتطلب مشاركة بشرية، مثل تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي وبرمجتها والإشراف عليها وصيانتها وتحسينها. كما سيخلق قطاعات وصناعات جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مثل تحليل البيانات والتكنولوجيا الحيوية والروبوتات والأمن السيبراني والمزيد. وفقاً لتقرير صادر عن جولدمان ساكس، يمكن أن يحل الذكاء الاصطناعي محل ما يعال ثلاثمائة مليون وظيفة بدوام كامل حلول عام ٢٠٣٠، ولكنه قد يخلق أربعمائة مليون وظيفة جديدة في نفس الفترة.

علاوة على ذلك، لا يؤثر التغير التكنولوجي على عرض العمالة فقط، بل يؤثر على الطلب أيضاً. مع زيادة كفاءة الآلات وإنتاجيتها، فإنها تخفض تكلفة السلع والخدمات، مما يزيد من القوة الشرائية للمستهلكين. وهذا بدوره يحفز الطلب على السلع والخدمات، مما يخلق المزيد من فرص العمل للعمال. على سبيل المثال، عندما حلت السيارات محل الخيول كوسيلة رئيسة للنقل في أوائل القرن العشرين، فإنها لم تخلق وظائف جديدة في صناعة السيارات والصناعات ذات الصلة فحسب، بل زادت الطلب على السفر والسياحة والضيافة والترفيه وصناعات أخرى أيضاً.

لذلك، لا ينبغي أن نخشى أن يتسبب الذكاء الاصطناعي في بطالة جماعية في المستقبل المنظور، بدلاً من ذلك، يجب أن نتوقع أن يخلق الذكاء الاصطناعي وظائف جديدة وأن يزداد الطلب على العمال. ومع ذلك لا يعني هذا أن الجميع سيستفيدون بالتساوي من الذكاء الاصطناعي أو أنه لن تكون هناك تحديات أو اضطرابات على طول الطريق.

سيغير الذكاء الاصطناعي طبيعة العمل والمهارات المطلوبة له. ومن المؤكد أن العمال الذين يمتلكون مهارات الذكاء الاصطناعي سيحلون محل أولئك الذين يفتقرون لهذه المهارات. فالشخص الذي لديه يملك المهارات لتسخير هذه التكنولوجيا سيتفوق على من لا يملكها، وسيكون أكثر قيمة منه.

لقد نشرت منظمة العمل الدولية (LLO) وثيقة عمل بعنوان «الذكاء الاصطناعي والوظائف التوليدية» بتاريخ ٢١ آب ٢٠٢٣، قيمت بموجبها التأثير الذي سيحدثه الذكاء الاصطناعي على المهن، ودعمت بموجبها الاستنتاج الذي مفاده أن تقنية الذكاء الاصطناعي ستكمل وتعزز معظم الوظائف بدلاً من أن تحل محل البشر. وهذا يدعم ما كنت أقوله لسنوات، فالتقرير يقول: «ونتيجة لذلك، من المرجح أن يكون التأثير الأكثر أهمية لهذه التكنولوجيا هو تعزيز العمل من خلال أتمتة بعض المهام ضمن المهنة مع ترك الوقت لواجبات أخرى- بدلاً من الأتمتة الكاملة للمهن».

أرى أن العديد من التخصصات أصبحت تعتمد بشكل كبير على امتلاك مهارات الذكاء الاصطناعي، لا سيما مهنة تدقيق الحسابات، حيث تستخدم الشركات المزيد من التكنولوجيا القائمة على الذكاء الاصطناعي مما يجعل من المستحيل إجراء عمليات التدقيق اليدوي التقليدي بأي درجة من الدقة.

وهنا ادعو الحكومات إلى اعتماد سياسات استباقية وتقديم الدعم للمساعدة في التحولات الاستشارية، وكذلك المشاركة في الحوار الاجتماعي وإصدار اللوائح لضمان وحدة التوظيف وإعادة صقل المهارات والتطوير للجميع. وسيساعد هذا في إدارة التغيير التكنولوجي الناتج الذي يجلبه هذا الابتكار إلى جميع قطاعات المجتمع.

ضرورة وضع سياسات البرمجة التفاعلية في الدول العربية



تركت البرمجة التفاعلية المسماة «الذكاء الاصطناعي» بصمة لا تمحى في المجالات المعرفية والسياسية والمؤسسية، وكان لزاما فهم التحديات والفرص التي تقدمها البرمجة التفاعلية لصانعي السياسات والمؤسسات والأفراد على حد سواء، من حيث عمليات صنع القرار الآلي إلى الاعتبارات الأخلاقية، وذلك من أجل تعزيز مستقبل تتوافق فيه التكنولوجيا بشكل متناغم مع القيم التي تحكم مجتمعاتنا.

وبصفتي مؤلف أول كتاب نُشر مؤخرًا يتعمق في عالم «البرمجة التفاعلية» في سياق الذكاء الاصطناعي، كان هدفي هو تقديم رؤية شاملة لهذا المفهوم المتطور. فمن خلال استكشاف البرمجة التفاعلية، أسعى إلى تزويد القراء بفهم دقيق لاستخدامها الأمثل مع تعزيز المعرفة بنقاط

القوة والضعف الكامنة في هذه التكنولوجيا، وجهدت بتحديد هذه القيود، وخلاصة خبرتي لتسهيل الفهم العميق للتحديات المتأصلة في هذه التقنيات الديناميكية.

ببساطة، يدور مفهوم البرمجة التفاعلية حول الأدوات التي تحاكي الوظائف المعرفية البشرية، وتظهر القدرة ليس فقط على تكرار الذكاء البشري، بل غالبًا ما تتفوق عليه في المهام التي تتطلب قدرات معرفية. فمن فك رموز الأنماط المعقدة إلى معالجة مجموعات البيانات الضخمة بسرعة ودقة ملحوظة، أظهرت البرمجة التفاعلية القدرة على تجاوز القدرات البشرية، مما يثير أسئلة تفوق بكثير الإجابات المتاحة حاليا.

لكن مع استمرار البرمجة التفاعلية في التقدم والاندماج في جوانب متنوعة من الحياة، يصبح من الضروري التنقل في المشهد المعقد الذي تنتجه، والسعي إلى تحقيق التوازن بين الابتكار وحماية القيم التي تدعم هويتنا المجتمعية وقضايانا العادلة.

ومن الواضح أن القيود المالية تلعب دورًا محوريًا في تشكيل مدى قدرة الدول العربية على المشاركة بنشاط في مشهد البرمجة التفاعلية، وقد تجد بعض الحكومات، المقيدة بمحدودية الموارد نفسها غير قادرة على القيام باستثمارات كبيرة في التكنولوجيات المتطورة، في حين قد تتبنى حكومات أخرى ذات اقتصادات أكثر قوة البرمجة التفاعلية باعتبارها ضرورة استراتيجية للتقدم.

ومع ذلك، من المهم أن ندرك أن الحاجة إلى استراتيجيات مصممة خصيصًا للعالم العربي، خاصة أن الفهم الشامل للتحديات والفرص الخاصة بكل دولة يمكن أن يمهد الطريق لسياسات مستنيرة، وتعزيز بيئة تصبح فيها البرمجة التفاعلية أداة للتقدم والقدرة على التكيف والتنمية المستدامة.

المعرفة والتعليم ومستقبل البرمجة التفاعلية



من المؤكد أن المشهد العالمي للبرمجة التفاعلية المعروفة بالذكاء الاصطناعي يتطور بوتيرة غير مسبوقة، حيث أصبحت التطورات في التعلم الآلي والأتمتة وتحليل البيانات جزءًا لا يتجزأ من الصناعات المختلفة.

وبما أن السياسات والبرامج التعليمية بمثابة العمود الفقري لقدرة أي دولة على التكيف مع عصر البرمجة التفاعلية والازدهار تبرز أهمية تجهيز صانعي السياسات في العالم العربي للتعامل مع تعقيدات هذه البرمجة في التعليم بما يمهد الطريق في نهاية المطاف لرعاية أجيال المستقبل من المبتكرين والمفكرين والقادة وتنويع اقتصادات بلداننا ودفعها إلى طليعة الابتكار التقني.

وبصفتي أول مؤلف كتاب نُشر مؤخرًا يتعمق في عالم «البرمجة التفاعلية» في سياق الذكاء الاصطناعي، كان هدفي هو تقديم رؤية شاملة لهذا المفهوم المتطور، فمن خلال استكشاف

البرمجة التفاعلية، أسعى إلى تزويد القراء بفهم دقيق لاستخدامها الأمثل مع تعزيز المعرفة بنقاط القوة والضعف الكامنة في هذه التكنولوجيا، وجهدت بتحديد هذه القيود، وخلاصة خبرتي لتسهيل الفهم العميق للتحديات المتأصلة في هذه التقنيات الديناميكية.

وأقول إن الفهم الشامل للبرمجة التفاعلية هو أمر بالغ الأهمية لضمان أن شبابنا في المنطقة العربية مجهزون جيدًا للتنقل والمساهمة في المشهد العالمي المتطور، وهذا يتطلب أن نبدأ على عجل في تعزيز جاهزية صانعي السياسات التعليمية، بما في ذلك تحديد مفاهيم البرمجة التفاعلية الأساسية التي ينبغي دمجها في المناهج الدراسية، وأهمية تعزيز التعاون متعدد التخصصات، ودور الشراكات بين القطاعين العام والخاص في توفير الموارد والخبرات من خلال دراسة النماذج الناجحة عالميا والنظر في التحديات والفرص الفريدة في سياق عالمنا العربي.

لا بد لنا من تحديد التحديات التي يفرضها التقدم السريع في البرمجة التفاعلية، والفوائد المحتملة لدمج تعليمها في المناهج العربية، وكذلك أيضا لابد من تحديد دور واضعي السياسات والبرامج التعليمية في إنشاء نظام يغذي معرفة القراءة والكتابة في مجال البرمجة التفاعلية والطرق الأمثل لتشكيل المعرفة.

ويجب ضمان ألا تقتصر مزايا البرمجة التفاعلية على قلة قليلة، بل أن تكون في متناول السواد الأعظم أي» سد الفجوة الرقمية»، وتعزيز بيئة شاملة حيث يمكن للأفراد من خلفيات متنوعة فرصة لتعزيز الابتكار وتوسيع الوصول إلى المعرفة.

ومن الناحية العملية، فإن هذا الأمر ينطوي على تفكيك الحواجز التي قد تعيق الوصول إلى أدوات البرمجة التفاعلية ومواردها والتعليم، وهذا طبعا يتجاوز مجرد توفير الأجهزة والبرمجيات؛ وهو يشمل المبادرات التي تمكن الأفراد من فهم مشهد هذه البرمجة والمشاركة فيها.

هذه دعوة للعمل والتعاون في بناء نظام بيئي شامل للبرمجة التفاعلية يعمل على تمكين الأفراد في عالمنا، وتحفيز الابتكار، ودفع المجتمع نحو مستقبل أكثر إنصافًا وازدهارًا.

ضرورة حوكمة الذكاء الاصطناعي العالمية



تحدث تقنية الذكاء الاصطناعي (ProPro) ثورة في عالمنا بطرق لم نشهدها من قبل، إذ تجلب هذه التقنية فرصاً لتحسين رفاهية البشر وتعزيز العدالة والسلام. ومع ذلك، فإنها تطرح تحديات تتعلق بالحقوق والديمقراطية والأمن والبيئة. فكيف يمكننا أن نضمن أن الذكاء الاصطناعي يعمل لصالح الجمهور مع احترام قيم وكرامة كل فرد؟

يعاني الوضع الحالي لحوكمة الذكاء الاصطناعي من النقص ويفتقر إلى التناسق. حيث لا يوجد اتفاق على المبادئ والمعايير القانونية التي ينبغي الاسترشاد بها في تطوير الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه، في حين أن دولاً قد أنشأت أطراً لحوكمة الذكاء الاصطناعي مثل الولايات المتحدة، المملكة المتحدة، والصين، والاتحاد الأوروبي، إلا ان هذه الأطر غير متسقة ومجزأة وتفتقر إلى الشفافية والمساءلة. لسوء الحظ، يستبعد صانعو القرار الذين يشكلون مستقبل الذكاء الاصطناعي إلى حد كبير أصوات الأغلبية من سكان العالم-أولئك الذين ينتمون الى المناطق الأقل حظاً، ولا سيما تلك الموجودة في جنوب العالم. وهذا الوضع يزيد من خطر تعميق الفوارق وتعزيز التفاوت في توزيع السلطة وتقييد الفاعلية.

يجب علينا اعتماد نهج شامل يركز على الأفراد في حوكمة الذكاء الاصطناعي. وينبغي أن يرتكز هذا النهج بقوة على المبادئ المنصوص عليها في ميثاق الأمم المتحدة والقانون الدولي لحقوق الإنسان وأهداف التنمية المستدامة. ومن الأهمية بمكان أن يتماشى الذكاء الاصطناعي مع القيم الأساسية للديمقراطية والعدالة والمساءلة في جميع قطاعات المجتمع ومجالاته.

في عام ٢٠٢١، أطلق الأمين العام للأمم المتحدة هيئة استشارية رفيعة المستوى للذكاء الاصطناعي ودعا لاقتراح رؤياه لمثل هذا النهج. وقد وضعت الهيئة خمسة مبادئ توجيهية للذكاء الاصطناعي تشمل: الحفاظ على الكرامة وحماية حقوق الإنسان ومبادئ الحرية الأساسية، وتعزيز الإدماج والتنوع، وضمان الشفافية والقابلية للتفسير، وإنشاء آليات المساءلة والرقابة. بالإضافة إلى ذلك، دعت الهيئة إلى وضع خطة عمل منسقة لتنفيذ هذه المبادئ من خلال التعاون بين أصحاب المصلحة من مختلف مجالات الخبرة.

لقد حان الوقت لاتخاذ إجراء حاسم الآن، بينما لا يزال لذكاء الاصطناعي في مراحل نموه الاولية، والتي كانت بالفعل ذات أثر كبير واسع النطاق، لا يسعنا ان نسمح له ان يكون مدفوعاً بمكاسب او مصالح قصيرة الأجل. يجب أن نصب جل تركيزنا على استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل الخير مع مواءمة وصوله وفوائده مع القيم حالياً. لا تزال السيطرة على الذكاء الاصطناعي مركزة في عدد من شركات التكنولوجيا. لذلك فإنه من الضروري إضفاء الطابع الديمقراطي للوصول إليه. إن تسخير إمكانيات الذكاء الاصطناعي بالكامل مع التخفيف من المخاطر المرتبطة به يتطلب إنشاء إطار حوكمة عالمي للذكاء الاصطناعي.

وهنا أحث جميع الطراف المعنية على مستوى العالم على دراسة الجهود المبذولة من الأمم المتحدة في تطوير إطار تنظيمي لهذه التكنولوجيا الحيوية. فمن الضروري ان نمنع شركات التكنولوجيا من احتكار هذه التكنولوجيا لتحقيق مكاسب مالية، نظراً لإمكانياته الهائلة في إحداث ثورة في حياتنا والتصدي للتحديات الكبيرة التي نواجهها حاليا على هذا الكوكب.

لدى مجموعة طلال أبوغزاله العالمية مجموعة من خدمات الذكاء الاصطناعي (ProPro).

الذكاء الاصطناعي - ظاهرة معقدة ومتشعبة



غالبًا ما يتم تصور الذكاء الاصطناعي (ProPro) على أنه كيان يتشبه بالإنسان أو الآلة، لكن هذا لا يعكس طبيعته وإمكاناته الحقيقية، فالذكاء الاصطناعي ظاهرة معقدة ومتشعبة، فيمكنه أداء مهام مختلفة والتعلم من البيانات وتوليد أفكار جديدة وتحسين نفسه. كما أنه يتخذ أشكالًا مختلفة ويتفاعل في بيئات وسيناريوهات مختلفة مما يجلب العديد من الفوائد للإنسانية في عالمنا الرقمي المليء بالبيانات الضخمة.

كما أنه يشكل مخاطر، مثل المعضلات الأخلاقية، والآثار الاجتماعية والاقتصادية، والتحديات العلمية، فضلاً عن عدم إمكانية التنبؤ به. لذلك، نحن بحاجة إلى تهيئة مستقبل الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة ومستدامة من خلال اعتماد نهج متعدد التخصصات وتشاركي وعالمي يشمل جهات فاعلة من مختلف المجالات والمناطق لبناء أساس قوي لدفع هذه التكنولوجيا إلى الأمام.

لذلك يجب أن نكون على دراية بالسياقات والرؤى التي تؤثر على توقعاتنا وتطلعاتنا ومخاوفنا فيما يخص الذكاء الاصطناعي، وأن نتذكر أن مستقبله ليس محدد مسبقًا، بل يتم إنشاؤه بالتشارك بين البشر والآلات. ولدينا القوة والمسؤولية لتشكيل مستقبل الذكاء الاصطناعي بطريقة تعكس قيمنا، وتحترم كرامتنا، وتعزز رفاهيتنا. ويتعين علينا أن نفكر في الذكاء الاصطناعي باعتباره ظاهرة معقدة ومتشعبة، وأن نتقبل الفرص والمخاطر التي ينطوي عليها.

وإذا كان الذكاء الاصطناعي قويًا وتحويليًا كما يدعي خبراء التكنولوجيا، فيجب علينا أن ننظر بجدية في التواطؤ بين اللاعبين الرئيسيين في هذا المجال، مثل شركات التكنولوجيا الكبرى والحكومات والمؤسسات البحثية والتأكد من تقليل ذلك إلى أدنى حد ممكن.

فنحن ببساطة لا نستطيع أن نتحمل أن تخضع مثل هذه التكنولوجيا التحويلية لسيطرة مجموعة صغيرة، لأن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى تطوير قوة عالمية جديدة. بالإضافة إلى ذلك، يجب تجنب التواطؤ في هذا المجال بهدف التلاعب بالسوق بشكل استراتيجي، والتأثير على الجمهور، والحصول على ميزة غير عادلة على المنافسين أو الخصوم بأي ثمن. إن احتكار البيانات والخوارزميات وموارد الحوسبة، من شأنه أن يضع القوة العظمى والنفوذ في أيدي القلة بشكل خطير، ويقوض تطبيق وإتاحة المنافسة والتنوع والديمقراطية في المجال، مما يؤدي إلى تطوير ونشر الذكاء الاصطناعي بشكل غير خاضع للمساءلة.

ولا يمكننا أن نسمح باحتكار الذكاء الاصطناعي في أيدي قِلة من الناس، لأن هذا يمكن أن يقوض إمكاناته. ويتعين علينا أن نعمل على إضفاء طابع ديمقراطي عليه، وهو ما يعني جعل الذكاء الاصطناعي متاحاً وقابلاً للاستخدام من قبل مجموعة أكثر شمولاً وتنوعاً من الناس. كذلك يجب إضفاء الطابع الديمقراطي على استخدام الذكاء الاصطناعي وسبل تطويره وفوائده وإدارته، من خلال توفير الوصول إليه بأسعار معقولة، وضمان تجريده من أي تأثيرات، وتمكين السيطرة عليه، والتحقق من ملكية بياناته، من خلال تبادل البيانات والخوارزميات وموارد

الحوسبة والمعرفة، وكذلك من خلال إشراك الجمهور في هذه العملية، وخاصة أولئك الذين يتأثرون أو يهتمون بالذكاء الاصطناعي.

ونتيجة لتأثير الذكاء الاصطناعي على العديد من المجالات، يجب علينا التأكد من أنه يتماشى مع مصالحنا وقيمنا وأننا قادرون على تشكيل مستقبله بطريقة مسؤولة ومستدامة. ويتعين علينا أيضاً أن نضمن أن الذكاء الاصطناعي مصدر للتمكين والتنوع والتعايش والإبداع المشترك، وليس مصدراً للتواطؤ والهيمنة والاستغلال، حتى نضمن إتاحة هذه التكنولوجيا للجميع، وليس فقط للقلة.

البرمجة التفاعلية سيف ذو حدين



من المؤكد أن النمو الهائل للبرمجة التفاعلية، والتي يشار إليها غالبًا بالذكاء الاصطناعي أحدث ثورة في العديد من جوانب حياتنا اليومية. فمن تعزيز الإنتاجية إلى تمكين الحلول المبتكرة، تتملك هذه التقنية فعل الضدين، فقد تفتح أبواب الخير الذي سيرسم مستقبل البشرية، وأبواب شر لا حدود لها ما لم نتصدى للموازنة بين الابتكار والاعتبارات الأخلاقية.

وبصفتي مؤلف أول كتاب نُشر مؤخرًا يتعمق في عالم «البرمجة التفاعلية» المسماة الذكاء الاصطناعي، كان هدفي تقديم رؤية شاملة لهذا المفهوم المتطور. فمن خلال استكشاف البرمجة التفاعلية، أسعى إلى تزويد القراء بفهم دقيق لاستخدامها الأمثل مع تعزيز المعرفة بنقاط القوة والضعف الكامنة في هذه التكنولوجيا. وقد جهدت بتحديد هذه القيود، مستندا بخلاصة خبرتي لتسهيل الفهم العميق للتحديات المتأصلة في هذه التقنيات الديناميكية.

ومع استمرار تطور البرمجة التفاعلية في إنتاج محتوى لا يمكن تمييزه عن الإبداع البشري، تتزايد أيضًا المعضلات الأخلاقية المحيطة باستخدامه، وتفاقم المخاوف بشأن احتمال إساءة استخدامه وتبرز الحاجة إلى تنظيم فعال.

أضيف لذلك إنه يجب وضع أطر تنظيمية شاملة للتحكم في استخدام البرمجة التفاعلية كما يجب أن تعمل مثل هذه الأطر على الموازنة بين الابتكار والاعتبارات الأخلاقية، ما يضمن أن تقنية البرمجة التفاعلية تخدم الصالح العام دون المساس بالقيم الإنسانية الأساسية.

لذا أرى من الضروري إنشاء نظام قيمي توجيهي وإطار تنظيمي. ففي قلب الحوكمة الأخلاقية للبرمجة التفاعلية يكمن مبدأ الابتكار المسؤول، بما لا يستلزم توقع الأضرار المحتملة وتخفيفها فحسب، بل أيضًا تعزيز النتائج المفيدة بشكل استباقي، إذ أنه ومن خلال دمج وجهات نظر متنوعة وإشراك جميع الأطراف في عملية صنع القرار، يمكننا ضمان توافق تقنيات البرمجة التفاعلية مع قيمنا وتطلعاتنا الإنسانية.

علاوة على ذلك، يجب أن تمتد حوكمة البرمجة التفاعلية الأخلاقية إلى ما هو أبعد من الامتثال التنظيمي لتشمل اعتبارات مجتمعية أوسع، بحيث تشمل تعزيز المساواة وإمكانية الوصول في تطوير البرمجة التفاعلية ونشرها، فضلاً عن الحماية من التحيز والتمييز، ويمكن ذلك من خلال تعزيز ثقافة الإشراف المسؤول على البرمجة التفاعلية، حتى نصل إلى بر الأمان في تسخير الإمكانات التحويلية للبرمجة التفاعلية مع الحماية من مخاطرها.

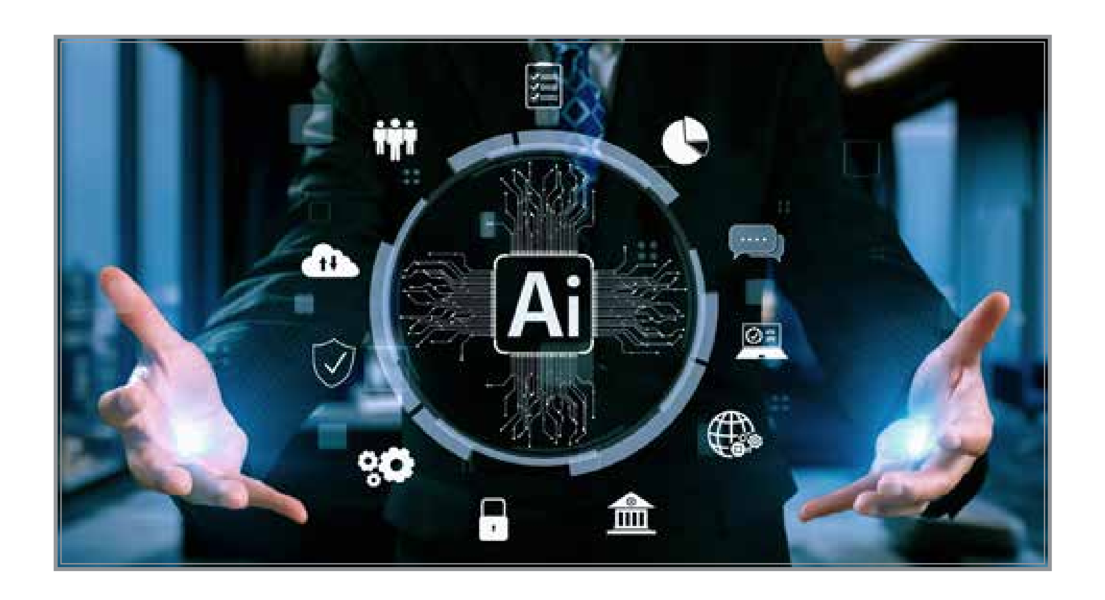
أحد الأمثلة البارزة على هذه المخاوف هو القرار الذي اتخذته هيئة تنظيم الاتصالات في الولايات المتحدة بحظر المكالمات الآلية التي تتضمن أصواتًا تم إنشاؤها بواسطة البرمجة التفاعلية. هذه الخطوة التي تهدف إلى الحد من الأنشطة الاحتيالية تؤكد الحاجة الملحة لمعالجة المخاطر المرتبطة بتقنيات البرمجة التفاعلية.

ورغم أن هذه القواعد التنظيمية تشكل خطوة في الاتجاه الصحيح، فإنها تسلط الضوء على القضية الأوسع المتمثلة فيما إذا كان البشر يمتلكون القدرة على إدارة المخاطر الكامنة في البرمجة التفاعلية والسيطرة عليها بشكل كامل.

ومن الأمور الأساسية في هذا المسعى للاعتراف بالتأثير المحتمل للبرمجة التفاعلية على البشرية، ففي حين تحمل هذه التقنية وعوداً هائلة، إلا أن انتشارها دون رادع يفرض أخطار كبيرة، بما في ذلك إزاحة الوظائف، وانتهاكات الخصوصية، وعدم المساواة المجتمعية. ويتطلب التصدي لهذه التحديات نهجا متعدد الأوجه يعطي الأولوية للشفافية والمساءلة والشمولية.

لذلك يجب علينا بشكل جماعي أن نرتقي إلى مستوى التحدي المتمثل في التعامل مع تعقيدات البرمجة التفاعلية بشكل مسؤول حتى نتمكن من تسخير الإمكانات الكاملة لها مع الحماية من مخاطرها ولا أرى أن ذلك ممكن من دون التعاون الاستباقي بين الدول والمؤسسات من أجل خير هذا العالم.

٢٠٢٤ عام الإنسانية لتشكيل الذكاء الإصطناعي



مع تقدم ثورة الذكاء الاصطناعي في عام ٢٠٢٤. أصبحنا نواجه وقتا مثيرا وشاقا على حد سواء حيث يعيد تشكيل التجربة الإنسانية ويعد بتقديم المزيد في المستقبل. ومع تحسن هذه التكنولوجيا يومًا بعد يوم، فإنه من المثير أن نكون على قيد الحياة حيث يتم اتخاذ خطوات ضخمة في التنمية البشرية، بصورة لم نشهدها من قبل. ومع تقدم هذه الثورة، تثار أسئلة مماثلة كالتي أثيرت عندما كانت التحولات التكنولوجية السابقة قيد التنفيذ، مثل ولادة الإنترنت.

من المهم الاستفادة من أخطاء الماضي دون تقييد زخم هذه الصناعة ونطوّر عالمًا تستفيد منه البشرية جمعاء، بما في ذلك أكثر من ٢,٥ مليار شخص لا يزالون بعيدين عن الاتصال بالإنترنت. لدينا واجب أخلاقي لاستخدام هذه التكنولوجيا لتطوير مجتمع عالمي أكثر إنصافاً، حيث يستفيد الجميع، وليس فقط عمالقة التكنولوجيا.

بعد قراءتي المطولة، أشعر بالحاجة لمعالجة عدد من الأمور من أجل أن يتشكل عالم اذكاء اصطناعي جديد وقوي. أولها التنظيم، الذي يجب أن يبقى أولوية عالمية رئيسية متجذرة في العدالة والقيم

الديمقراطية. وهناك العديد من المبادرات في هذا الصدد من قانون الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي، والقوانين الجديدة في الصين لتنظيم هذه الصناعة، بالإضافة إلى أمر جو بايدن التنفيذي في عام ٢٠٢٣ بشأن الذكاء الاصطناعي الآمن والمحمي والموثوق. ستلعب الأمم المتحدة دورًا محوريًا في المساعدة على دفع هذه المحادثة إلى الأمام، حيث من المقرر أن تناقش الهيئة الاستشارية رفيعة المستوى للذكاء الاصطناعي التابعة للأمم المتحدة العديد من هذه المبادرات لاحقاً هذا العام.

المسألة الثانية هي الآثار الأخلاقية والاجتماعية للذكاء الاصطناعي، التي تتجاوز الجوانب التقنية والقانونية. الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحويل مختلف المجالات مثل الصحة والتعليم والزراعة والأمن، ولكنه يشكل أيضًا مخاطر وتحديات كبيرة مثل التحيز والتمييز والخصوصية والمساءلة وكرامة الإنسان. علينا أن نضمن أن الذكاء الاصطناعي يتماشى مع القيم الإنسانية ويحترم حقوق الإنسان، وأن نعزز ثقافة المسؤولية والثقة بين مطوري الذكاء الاصطناعي والمستخدمين وأصحاب المصلحة. يجب أيضًا أن نمكن ونثقف الأشخاص لاستخدام الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه، مع حمايتهم أيضًا من أضراره. ويجب معالجة هذه الأسئلة من قبل الخبراء وصنّاع القرار متعددي التخصصات، بما في ذلك المجتمع المدني والمجتمعات والأفراد.

المسألة الثالثة هي فرص الابتكار والتعاون في مجال الذكاء الاصطناعي، الذي يمكن أن يتيح أشكال جديدة من الإبداع وحل المشكلات والتأثير الاجتماعي. الذكاء الاصطناعي ليس أداة فحسب، بل هو شريك ومحفز للجهود البشرية أيضاً. يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز قدرات الإنسان، وتحسين تجاربه، وإلهام طموحاته. ويمكنه أيضًا تيسير التعاون عبر الثقافات والقطاعات المختلفة، وكسر الحواجز وسد الفجوات.

لقد قمت بتأليف كتاب يستكشف ويناقش الفرص والمخاطر والتحديات التي يشكلها الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، ويقدم النصح حول كيفية تعزيز قطاع الذكاء الاصطناعي بطريقة صحية وحيوية وأخلاقية لذي يمكن أن يساعد الحضارة على التطور إلى المستوى التالي من التقدم.

تسخير الذكاء الاصطناعي لبناء مدن مستدامة



بينما نقف على أعتاب عصر جديد، من الواضح أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة بل عنصر أساسي في بناء مدن مستدامة قادرة على الصمود. وبصفتي شخصاً منخرطاً بعمق في تعزيز التحضر المستدام، فأنا أدعو بقوة إلى دمج الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب التنمية الحضرية. كما إنه من واجبنا المشترك تبني هذه التقنيات لتشكيل مستقبل حيث لا توفر المدن مساحات معيشية فحسب بل وتزدهر بانسجام مع الطبيعة.

من خلال دوري كرئيس لاتحاد التحضر المستدام في نيويورك شهدت شخصيًا كيف أن للذكاء الاصطناعي القدرة على تحويل مسار مدننا. كونه يشكل حجر الأساس للتقدم المستدام، كما يقدم حلولًا مبتكرة للتصدي للتحديات المعقدة التي يطرحها التحضر وتغير المناخ.

مع أن المراكز الحضرية هي من ضرورات المجتمع الحديث، إلا أنها تواجه عقبات غير مسبوقة نتيجة للنمو الحضري السريع. فالذكاء الاصطناعي يقدم بصيص أمل من خلال تقديم أساليب أكثر ذكاءً وكفاءة في إدارة المدينة؛ من الشبكات النظيفة المتكاملة مع الذكاء الاصطناعي إلى الممارسات الزراعية الدقيقة، حيث يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل معالجتنا لقضايا الاستدامة. كما أنه يمكن المدن من تحسين استخدام الطاقة، وتقليل النفايات، وإدارة الموارد بشكل أفضل، كل ذلك مع دعم التوسع السكاني والحد من الضرر البيئي.

إن تهديد تغير المناخ الذي يلوح في الأفق يعرض كوكبنا للخطر، إلا اننا بوجود الذكاء الاصطناعي نمتلك حليفاً حاسماً في هذه المعركة.

ممن خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في مراقبة وتنفيذ المبادرات البيئية، تستطيع المدن تعزيز قدرتها على التنبؤ بالكوارث والاستجابة لها، مما يقلل في نهاية المطاف من ضعف السكان الحضريين. وتلعب أدوات الذكاء الاصطناعي (مثل التحليل التنبؤي وإدارة الحوادث) دورًا حاسمًا في بناء أنظمة حضرية متماسكة يمكنها التكيف مع التحديات التي يثيرها التغير المناخي والصمود أمامها. يُنصح الراغبون في معرفة المزيد عن تأثير الذكاء الاصطناعي على عالمنا بقراءة كتابي «المستقبل الرقمي الحتمي».

فقد أحدث ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gen AI) ثورة في إمكانية الوصول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما مكن الأفراد والمؤسسات ذوي المستويات المتفاوتة من الخبرة الفنية من الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي. ويعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي على تمكين الوصول إلى هذه التقنيات، مما يمكن جمهور أوسع من التفاعل مع الذكاء الاصطناعي، وتعزيز الابتكار ودفع التقدم للعديد من الصناعات.

يعد دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات المدينة أمراً أساسياً للتغلب على تعقيدات الحياة الحضرية، وتيسير التخطيط الحضري المحسّن وعمليات صنع القرار. ويمكن من خلال قدرات تحليل بيانات الذكاء الاصطناعي، لكل جزء داخل المدينة - من إشارات المرور إلى أنظمة المياه - العمل بتناغم، مما يسهم في خلق بيئة حضرية مستدامة.

يسلط التأكيد على أهمية دمج مهمة اتحاد التحضر المستدام في المناقشات حول دور الذكاء الاصطناعي في التنمية الحضرية المستدامة، الضوء على المساهمات المهمة للاتحاد، الذي كان في طليعة الدعوة إلى التصميم المرن واستراتيجيات التخطيط المتقدمة. من خلال التفاعل مع القادة الفكريين العالميين، ومشاركة المعرفة، وتشجيع مشاركة الشباب في عمليات تطوير المدن، يستمر اتحاد التحضر المستدام في أداء دور حاسم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مع التركيز على تعزيز المدن الشاملة والآمنة والمتينة والمستدامة. من خلال تنظيم الفعاليات الدولية الهامة وتقديم التوصيات الأساسية التي تسهم في جدول أعمال الحكومات الدولية، يعمل اتحاد التحضر المستدام على تشكيل مستقبل التحضر.

ومن خلال تبني الإمكانيات التحويلية للذكاء الاصطناعي، يواصل اتحاد التحضر المستدام القيام بدور رائد في مكافحة تغير المناخ على نطاق دولي. وتهدف مبادراتها وشراكاتها المبتكرة إلى ضمان استدامة النمو الحضري للجميع من خلال تسخير قدرات الذكاء الاصطناعي لإنشاء مدن لا تدعم حياة الإنسان فحسب، بل تتعايش بانسجام مع الطبيعة، وهو أمر ضروري لاستدامة مستقبل كوكبنا.

نماذج الذكاء الاصطناعي: أدوات للقوة الاستراتيجية



تقف نماذج الذكاء الاصطناعي في ساحة التكنولوجيا العالمية كأرقام شامخة، لا تشكل مستقبل الحوسبة فقط، بل أيضًا المشهد الجيوسياسي. في طليعة هذه الثورة كان نموذج ChatGPT البارز الذي أحدث ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي، وجعله في متناول الجماهير، وقدم قيمة هائلة بطريقة لم تكن ممكنة من قبل. ويمثل إصداره الأحدث ChatGPT 4 قفزة كبيرة في معالجة اللغة الطبيعية بأكثر من ٤٠٠ مليار مقياس. وقد وضع هذا معياراً حيث يتنافس عمالقة التكنولوجيا لبناء نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي الخاصة بهم وذلك لعلمهم ان بقاءهم المستقبلي يعتمد على ذلك. هذه لحظة فاصلة تمامًا كلحظة وصول الإنترنت، حيث أصبحت الهيمنة على هذا المجال أولوية قصوى على شاشات رادار جميع شركات التكنولوجيا. لذلك يسعى جميع كبار اللاعبين في قطاع التكنولوجيا مثل Microsoft وGoogle وAmazon وغيرهم، جاهدين لتطوير عروضهم في هذا المجال.

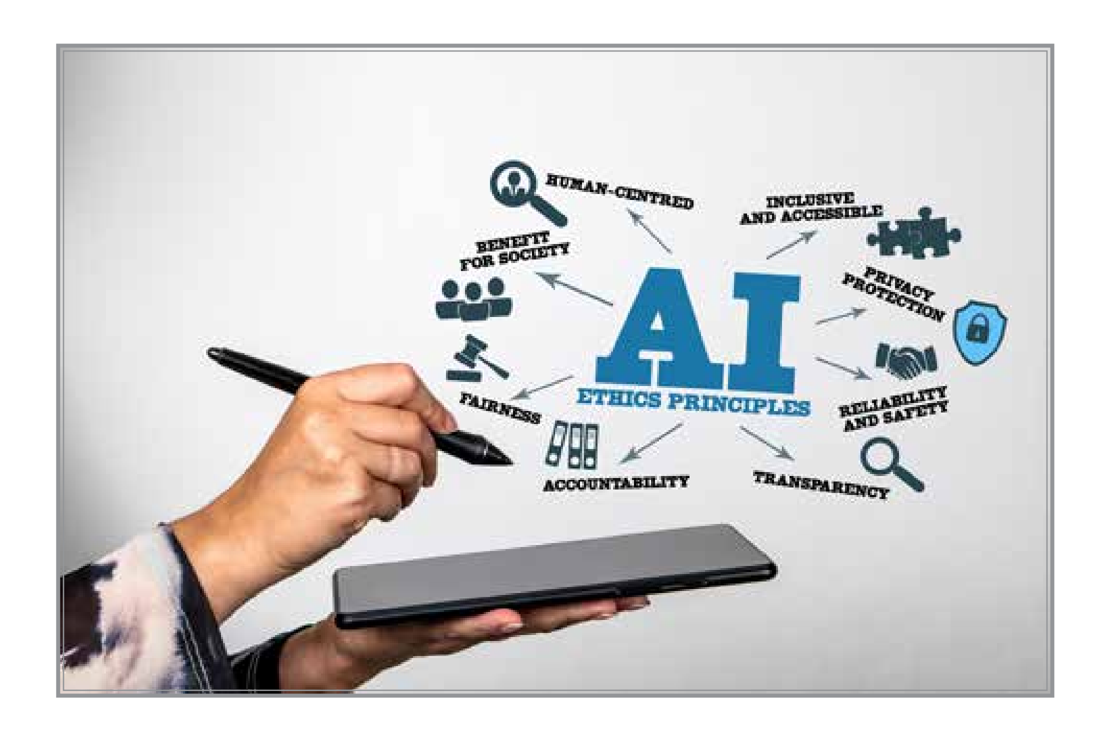
ومع ذلك، فإن هذا لا يتعلق بالمنافسة بين شركات التكنولوجيا في الغرب فقط، بل أصبح ظاهرة عالمية حيث تقوم الصين ببناء منافسين يتساوون مع ChatGPT. وتمتلك الصين مشهد ذكاء اصطناعي نشط للغاية يخدم الشعب الصيني. أما منافس ChatGPT الرئيسي فهو SenseNova ٥,٠ والذي تم تدريبه على ٦٠٠ مليار مقياس، مما يسمح له بأداء مهام معقدة، ومنافسة لِـ ChatGPT عن كثب في مجموعة من التطبيقات، مما يعكس المنافسة الشديدة والتطور السريع في المنافسة الغربية.

داخلياً، تشهد الصين منافسة شرسة سليمة في مجال الذكاء الاصطناعي بين عمالقة التكنولوجيا هناك، حيث تقوم شركات مثل Alibaba وBaidu وغيرها بتطوير نماذج ذكاء اصطناعي متطورة خاصة بها. إنهم يدركون أيضاً أن المخاطر عالية وأن ازدهارهم المستقبلي يعتمد على التفوق في هذه التكنولوجيا. أما بالنسبة لكل من الصين والولايات المتحدة، فمن الواضح أن نماذج الذكاء الاصطناعي هذه هي أكثر من مجرد أدوات؛ إذ تمثل رموزًا للقوة الوطنية والأصول الاستراتيجية في الحرب التكنولوجية المستمرة بين الولايات المتحدة والصين؛ وهي منافسة تمتد عبر مختلف القطاعات، بما في ذلك أشباه الموصلات، والحوسبة الكمومية، والتكنولوجيا الحيوية، حيث تبذل كل دولة جهدا لتحقيق التفوق التكنولوجي.

الآثار المترتبة على هذه المنافسة في مجال الذكاء الاصطناعي عميقة: سياسيا، يمكن أن تعيد تعريف التحالفات وديناميات القوة. تقنيًا، قد تؤدي إلى انقسام في معايير التكنولوجيا العالمية وسلاسل التوريد. أما فيما يتعلق بالبيانات، فمن المؤكد أن أنظمة الذكاء الاصطناعي هذه ستشكل طريقة كيفية معالجة المعلومات وعرضها، مما يؤثر على وجهات النظر العالمية وعمليات صنع القرار. وتعد البيانات ذات أهمية أساسية في هذا السباق، فضلاً عن بناء أطر أخلاقية قوية ومسؤولة لتطويرها لضمان تطوير قطاع عادل وشفاف. سواء تم تطوير هذه الأدوات بالتعاون بين الولايات المتحدة والصين، أو بشكل منفصل، فذلك ما ستكشفه الأيام المقبلة.

يشهد العالم فجرًا جديدًا في تاريخ التقدم التكنولوجي، حيث تمثل نماذج الذكاء الاصطناعي الركيزة الأساسية التي ستساعد في تحديد المستقبل. إنه سباق عالي المخاطر، حيث يمكن للفائز أن يحدد وتيرة واتجاه التقدم التكنولوجي في القرن الحادي والعشرين. ومع استمرار تطور هذه التقنيات، فإنها لن تعمل كأدوات للقوة الاستراتيجية فقط ولكن أيضًا كمحفزات للتغيير. إن سباق الذكاء الاصطناعي قائم بالفعل، وسوف تخلِّف نتائجه آثارًا دائمة على السياسة والتكنولوجيا والنسيج الاجتماعي ذاته.

تطوير نهج متوازن للذكاء الاصطناعي



يجري النقاش حول الذكاء الاصطناعي التوليدي أحيانًا بحذر، مما يعكس شعورًا بالتشاؤم تجاهه.

وهذا ما تؤكده استطلاعات الرأي التي تشير إلى أن جزءًا كبيرًا من الشعب الأمريكي يشعر بالحذر أو القلق تجاه الذكاء الاصطناعي، حيث كشف استطلاع مركز بيو للأبحاث أن ٥٢٪ من الأمريكيين أقل حماسا بشأن دور الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية.

هذا الشك ليس بلا أساس، حيث أدى الاضطراب التكنولوجي تاريخيًا إلى قلب الصناعات القديمة، مما جعل بعض المهارات والعمليات بالية. كما أنه من الطبيعة البشرية التركيز على ما يمكن خسارته بدلاً مما يمكن اكتسابه من خلال استكشاف آفاق جديدة. ومع ذلك، يجب تجنب الخوف غير الصحي بأي ثمن، لأنه يعيق النمو.

هذا الاضطراب ليس مدمرًا فقط؛ بل إنه أيضًا يمهد الطريق للابتكار والتطوير. على سبيل المثال، أظهر دخول الذكاء الاصطناعي إلى القطاعين القانوني وقطاع التأمين قدرته على تعزيز الكفاءة والشفافية، وتحويل الممارسات التي طالما قاومت التغيير، بما في ذلك تبسيط العمليات، وتحسين اكتشاف الاحتيال، وتحديد المخاطر وتخفيفها، والمساعدة في الامتثال، وكذلك تمكين صنع القرار القائم على البيانات.

في مجال التعليم، أثار احتمال قدرة الذكاء الاصطناعي على تسهيل الغش قلقًا بين المعلمين. كما أدى إدخال روبوتات المحادثة المتقدمة بالذكاء الاصطناعي إلى مخاوف من تجاوز الطلاب للتعلم لصالح الحلول التي يولدها الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، يتغاضى هذا المنظور عن قدرة الذكاء الاصطناعي المزدوجة كأداة للحفاظ على النزاهة الأكاديمية. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضا المساعدة في تحديد الأنماط التي تشير إلى الغش، وبالتالي تعزيز الممارسات الأكاديمية الأخلاقية وتحرير المعلمين من المهام الروتينية، مما يسمح لهم بالتركيز على التعليم بشكل أفضل.

يتطلب تبني رؤية متوازنة تجاه الذكاء الاصطناعي الاعتراف بتحدياته وأوجه قصوره المحتملة. في حين أن الذكاء الاصطناعي قد يحل محل وظائف معينة، فإنه يوفر أيضًا فرصًا للتعاون بين البشر والذكاء الاصطناعي، مما يعزز أدوارًا وصناعات جديدة تسخر قدرات الذكاء الاصطناعي التحليلية لتحقيق التقدم المجتمعي. يجب موازنة مزايا الذكاء الاصطناعي، مثل أتمتة المهام وتحليل البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة، والتقدم في التشخيص الطبي، مع المخاوف الأخلاقية واستبدال الوظائف ومخاطر الأمن.

في نهاية المطاف، لا ينبغي أن يهيمن الخوف من المجهول على الحوار حول الذكاء الاصطناعي التوليدي، بل يجب أن يكون حوارًا متزنًا يأخذ في الاعتبار الطبيعة متعددة الأوجه لتأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع. ومن خلال تبني وجهة نظر متوازنة، يمكننا توجيه تطوير وتطبيق الذكاء الاصطناعي في اتجاه يعظم فوائده مع التخفيف من مخاطره بشكل واع. وسيُمكّننا هذا النهج من تسخير القوة التحويلية للذكاء الاصطناعي، وضمان أن يكون بمثابة محفز للتقدم بدلاً من مصدر للقلق.

القمة العالمية الثانية لسلامة الذكاء الاصطناعي



انعقدت القمة العالمية الثانية لسلامة الذكاء الاصطناعي في ٢١-٢٢ أيار ٢٠٢٤، تحت الرعاية المشتركة لجمهورية كوريا الجنوبية والمملكة المتحدة، استكمالاً للقمة الافتتاحية التي سبقتها في المملكة المتحدة، بهدف تعزيز الحوار حول سلامة الذكاء الاصطناعي،و الابتكار، والشمولية. ومع ذلك، وعلى الرغم من نواياها النبيلة، عانت قمة سيول من صعوبة في مضاهاة النجاح الباهر الذي حققته سابقتها.

القمة الأولى، التي عُقدت في المملكة المتحدة في بلتشلي بارك عام ٢٠٢٣، كانت حدثًا تاريخيًا تُوج بإعلان بلتشلي - وهو التزام من ٢٨ دولة لضمان التنمية المسؤولة للذكاء الاصطناعي.و قد وضعت هذه القمة معايير عالية من خلال مبادرات ملموسة مثل إنشاء معاهد لسلامة الذكاء الاصطناعي وتشكيل لجنة استشارية من خبراء الذكاء الاصطناعي الدوليين.

جمعت قمة سيول مجموعة متنوعة من أصحاب المصلحة، بما في ذلك قادة الحكومات، عمالقة الصناعة، ونشطاء المجتمع المدني. وحضر الحدث بشكل بارز ممثلون على المستوى الوزاري من ٢٨ دولة، إلى جانب كبار التقنيين من شركة OpenAI، ومبتكري ChatGPT، وشركة Google DeepMind.

وقد تضمن جدول أعمالها جلسات تناولت النهوض ببروتوكولات سلامة الذكاء الاصطناعي، وتشجيع الابتكار، وتعزيز الشمولية في مجال الذكاء الاصطناعي. وبرز «بيان سيول الوزاري»، وهو وثيقة تجسد رؤية كوريا الجنوبية للتقنيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي وأشباه الموصلات، كأحد النتائج المحورية، ممثلًا التزامًا موحدًا بتعزيز سلامة الذكاء الاصطناعي، وتشجيع الابتكار، وضمان الشمولية. بالإضافة إلى ذلك، تعهدت مجموعة من شركات التكنولوجيا بتطوير الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول ومعالجة التحديات الاجتماعية من خلال «تعهد أعمال الذكاء الاصطناعي في سيول.

كانت القمة العالمية الثانية لسلامة الذكاء الاصطناعي في سيول شاهداً على الالتزام المستمر بسلامة الذكاء الاصطناعي. ولكن وعلى الرغم من إنجازات قمة سيول، شعر بعض الحضور بأنها تفتقر إلى الروح الريادية التي ميزت قمة المملكة المتحدة، مع غياب بعض الدول، ولا سيما كندا. لوحظ غياب اتفاقية بارزة مماثلة لإعلان بلتشلي في سيول، واعتبر تأثير القمة على أنه تدريجياً أكثر منه تحولياً.

ومع تطلع العالم إلى القمة الثالثة في فرنسا، يظل مجتمع الذكاء الاصطناعي متفائلاً بتحقيق نجاحات ستشكل مستقبل حوكمة الذكاء الاصطناعي.

جفاف البيانات الوشيك في الذكاء الاصطناعي



لقد أصبحت البيانات عنصرًا أساسيًا وضروريًا في تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي. كونها ضرورية لتدريب الخوارزميات، مما يمكّنها من تمييز الأنماط، وإجراء التوقعات، وتنفيذ المهام بدقة وسرعة فائقتين.

تستهلك هذه الأنظمة كميات كبيرة من البيانات، حيث تم تدريب النسخة الأولى من ChatGPT، التي تُعتبر الجيل الأول من النماذج اللغوية الكبيرة، على مجموعة ضخمة من البيانات النصية تقدر بحوالي ٥٧٠ جيجابايت. ويبرز هذا الحجم الهائل الاعتماد الكبير لأنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات. ومع ذلك، وبالنظر إلى معدل استهلاك البيانات الحالي، تلوح في الأفق أزمة محتملة، وهي أن البيانات عالية الجودة التي تعتمد عليها هذه الأنظمة في بناء نماذجها قد تنفد بحلول عام ٢٠٢٦.

يعد السعي للحصول على بيانات عالية الجودة محفوف بالتحديات، حيث تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على جودة البيانات التي تستهلكها. المبدأ المعروف «مدخلات رديئة تؤدي لمخرجات رديئة» هو تذكير واضح بأن المدخلات ذات الجودة المنخفضة تؤدي حتمًا إلى مخرجات دون المستوى المطلوب، مما يدعو للأسف أن الإنترنت، الذي يعد مصدرًا واسعًا للبيانات، أصبح مشبعا بمعلومات منخفضة الجودة. وإذا تم استخدام محتوى وسائل التواصل الاجتماعي في التدريب، الذي يعج بالتحيزات والأخطاء فإنه يمكن أن ينتج أنظمة ذكاء اصطناعي ذات وجهات نظر منحرفة، مما يعزز التحيزات التي نسعى إلى القضاء عليها.

وللتخفيف من حدة هذه المشكلة، تدرس بعض شركات الذكاء الاصطناعي فكرة الاستحواذ على دور نشر تمتلك كميات هائلة من المعلومات عالية الجودة غير المتصلة بالإنترنت. ومن المحتمل أن تضمن هذه الاستراتيجية تدفقًا ثابتًا للبيانات عالية الجودة والمُدارة جيدًا، ولكنها إجراء وقائي في إطار الخطة العامة لمتطلبات البيانات النهمة للذكاء الاصطناعي.

قد يكون هناك حلاً آخر يكمن في جمع البيانات عالية الجودة من خلال حشد المصادر، وذلك بتشجيع قاعدة واسعة من المستخدمين على المساهمة ببيانات عالية الجودة في مجموعة بيانات متنوعة والحصول على أجر مقابل ذلك. ويمكن أن يؤدي نهج جمع البيانات الذي يحركه المجتمع، إلى جمع مجموعات بيانات غنية لتدريب الذكاء الاصطناعي من مجموعة واسعة من الأشخاص والمؤسسات.

هناك دعوات من بعض الجهات لاستخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد البيانات لتدريب الذكاء الاصطناعي لاحقًا- على غرار الانقراض الرقمي. ويمكن أن تؤدي هذه الحلقة التكرارية إلى «انهيار النموذج» – وهي ظاهرة يتدهور فيها تنوع وجودة مخرجات الذكاء الاصطناعي مع كل جيل. كما سيؤدي تدريب الأنظمة باستخدام هذا النوع من البيانات إلى أنظمة يتوقف فيها الابتكار وتتلاشى الأصالة، مما يؤدي في النهاية إلى نتائج غير منطقية.

أعتقد أننا بحاجة إلى حل طويل الأمد لمشكلة البيانات، والذي أعتقد أنه لا يمكن تحقيقه إلا من خلال إنتاج خوارزميات ذكاء اصطناعي أكثر كفاءة تستخدم المعلومات بذكاء أكبر. من خلال محاكاة التطور التعليمي البشري من المفاهيم البسيطة إلى المعقدة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحسين مسار تعلمها، وتكوين روابط أعمق بين المفاهيم مع استخدام أقل للبيانات. يُسمى هذا «تعلم المناهج» وهو مفهوم مهم للكفاءة في هذا السياق.

تتطلب ندرة البيانات الوشيكة نقلة نوعية نحو مناهج أكثر ابتكارًا لاستخدام البيانات. نحن بحاجة إلى ضمان استمرار تطور الذكاء الاصطناعي وأهميته في مشهد رقمي دائم التغير مع مراعاة استدامة البيانات، وإلا فقد نجده يصل إلى طريق مسدود بسرعة كبيرة في المستقبل القريب.

براعة الصين في الذكاء الاصطناعي



يعتبر المؤتمر العالمي للذكاء الاصطناعي(WAIC) الذي عقد في شنغهاي منصة هامة تبرز تقدم الصين في مجال الذكاء الاصطناعي على الرغم من مواجهتها لقيود التجارة الدولية، حيث يسلط الحدث الضوء على قدرة شركات التكنولوجيا العملاقة الصينية على التكيف مع القيود الأمريكية ودفع الابتكارات التي تعيد تعريف معايير الصناعة، كما يتضح من الحلول الذكية التي تم عرضها في مؤتمر عام ٢٠٢٤.

وكمثال على هذا التقدم، جاء الكشف الأخير لشركة SenseTime عن نموذج SenseNova5.5. يُظهر نموذج اللغة المتقدم هذا تحسينًا بنسبة ٣٠٪ في الأداء مقارنة بسلفه، مما يمثل إنجازًا بارزًا في تقدم الذكاء الاصطناعي. ويدل SenseNova5 ,٥على تفاني الصين في قيادة مشهد الذكاء الاصطناعي العالمي.

وبالمثل، شهدت علي بابا نموًا ملحوظًا في قطاع الحوسبة السحابية. حازت نماذج «تونجي تشيانون» اللغوية على شعبية كبيرة مع زيادة في التحميلات وارتفاع تفاعل العملاء على منصتها الذكية، مما يعكس الطلب المحلي القوي على التكنولوجيا الصينية المتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي.

يُعد كل من تقدم SenseTime وعلي بابا في مجال الذكاء الاصطناعي منافسًا قويًا لـ ChatGPT التابع لـ OpenAI من حيث الأداء، مما يشير إلى منافسة شرسة على صدارة الذكاء الاصطناعي العالمية.

هذه مجرد أمثلة على شركتين صينيتين في الحدث.

وقد استعرض المؤتمر مجموعة واسعة من الشركات والتقنيات المتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي، من النماذج الأساسية إلى النماذج المعقدة متعددة الوسائط والمبنية على المحطات، ومما يُظهر الإمكانيات الهائلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف الصناعات. كما أبرز الحدث التقدم السريع في حلول الذكاء الاصطناعي المصممة لتلبية الاحتياجات الخاصة للمستخدمين الصينيين، مما يُظهر النهج السريع والمبتكر للبلاد في مجال التكنولوجيا.

يموج سوق الذكاء الاصطناعي الصيني بالمؤسسات الناشئة والشركات التقنية الراسخة على حد سواء، حيث تساهم جميعها في رحلة الأمة نحو الريادة في مجال الذكاء الاصطناعي. تعد قدرة الصين على التكيف السريع مع التغييرات في مجال الذكاء الاصطناعي وقدرتها على تطوير حلول مبتكرة مفتاحًا لهيمنتها الدولية. كما تشير فعاليات مثل مؤتمر الذكاء الاصطناعي العالمي (WAIC) وإنجازات الشركات الصينية إلى تصميم الصين وقدراتها على التأثير على المسار المستقبلي للذكاء الاصطناعي العالمي.

لقد طغى شعار «حوكمة الذكاء الاصطناعي من أجل الخير للجميع» على فعاليات مؤتمر الذكاء الاصطناعي العالمي (WAIC)، حيث ركزت المناقشات والمعارض على التطوير الأخلاقي وحوكمة تقنيات الذكاء الاصطناعي. لم يكن المؤتمر مجرد منصة لعرض أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا، بل كان أيضًا مركزًا لمناقشة حوكمة الذكاء الاصطناعي العالمية، مسلطًا الضوء على الحاجة إلى الابتكار المسؤول.

ولم يكن المؤتمر مجرد عرض لقدرات الصين في مجال الذكاء الاصطناعي، بل أكد أيضًا على الدور الاستراتيجي للدولة كرائدة في الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم. وجمع المؤتمر مجموعة متنوعة من الشركات والمؤسسات، من عمالقة التكنولوجيا إلى الشركات الناشئة، ومن الباحثين الأكاديميين إلى المتخصصين في الصناعة، جميعهم يتشاركون في هدف مشترك يتمثل في تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتحقيق التقدم المجتمعي.

مع التقدم المستمر والالتزام بالتقنيات الرائدة، تستعد الصين للحفاظ على صدارتها في قطاع الذكاء الاصطناعي وزيادة هيمنتها التكنولوجية على الساحة العالمية.

الذكاء الاصطناعي وكوكبنا



بينما نتبنى القدرات التحويلية التي يجلبها الذكاء الاصطناعي، يجب علينا أيضًا التعامل مع الآثار البيئية التي تصاحب انتشاره. سيصبح الذكاء الاصطناعي عموداً فقرياً للعالم الرقمي، ملامسًا كل جانب من جوانب وجودنا على الإنترنت، ونحن نحتاج إلى التأكد من معالجة مخاوف الاستدامة المتعلقة باستهلاكها للطاقة بشكل ملائم.

إن النماذج اللغوية المعقدة بشكل لا يصدق والتي يتم تدريبها على مئات المليارات من المقاييس والكميات الهائلة من البيانات التي يتم تحليلها، تعني أن الذكاء الاصطناعي بطبيعته مستهلك طموح للطاقة. إن تشغيلها ضروري لتخزين ومعالجة المعلومات بسلاسة، ولكنها تترك بصمة لا تُمحى على صحة كوكبنا. فالبصمة الكربونية لهذه المرافق هي قلق متزايد، حيث أنها تسهم بشكل كبير في انبعاثات الغازات الزائدة الدفيئة العالمية.

إن النماذج اللغوية الكبيرة، مثل تلك التي تعمل على تشغيل الذكاء الاصطناعي التوليدي، تتطلب موارد ذات كثافة معينة بشكل خاص. تدريب هذه النماذج يتطلب قدرًا كبيرًا من الطاقة الحاسوبية، والتي بدورها تتطلب كميات كبيرة من الطاقة، غالبًا ما تستمد من مصادر غير متجددة. علاوة على ذلك، تستهلك أنظمة التبريد اللازمة للحفاظ على درجات حرارة التشغيل الأمثل كميات هائلة من المياه، مما يؤدي إلى تفاقم الضغط على موارد المياه العذبة المحدودة لدينا بالفعل.

ومع ذلك، فإن التأثير البيئي للذكاء الاصطناعي يمتد إلى ما هو أبعد من استهلاك الطاقة وحدها. إن استخراج المعادن مثل الليثيوم والكوبالت، التي تعتبر ضرورية للبطاريات التي تشغل مراكز البيانات، ينطوي على استخدام مكثف للمياه ويشكل مخاطر التلوث. علاوة على ذلك، فقد تم ربط عمليات التعدين بانتهاكات حقوق الإنسان، مما يلقي بظلاله على المصادر الأخلاقية لهذه المواد.

وبينما نتنقل في هذا المجال المعقد، فمن الضروري أن نؤمن، كقادة في التكنولوجيا والابتكار، بضرورة تبني السياسات التي تشجع على الممارسات المستدامة. يجب على الحكومات وأصحاب الصناعة التعاون لتصميم الإطارات التي تدعم الشركات في انتقالها نحو حماية البيئة. ويشمل ذلك فرض الشفافية في استخدام الموارد وضمان الامتثال لمعايير حقوق الإنسان في سلاسل التوريد.

ويجب على الدول اعتماد تدابير المساءلة البيئية لفهم الوقع الكامل لتأثير تغير المناخ على دولهم. يأتي ذلك من وجود ممارسات محاسبية قوية حيث يمكن للشركات والحكومات الإبلاغ بفعالية وفهم تكاليف ومسؤوليات البيئة بشكل كامل. تحدثت عن هذا الأمر في عام ١٩٩٩ حيث قمت بإنتاج تقرير مفصل مع خبراء دوليين يُسمى «المحاسبة والإبلاغ المالي لتكاليف

ومسؤوليات البيئة». هذا التقرير كان مبادرة من جمعية المحاسبين المعتمدين العربية (ASCA) التي أسستها في عام ١٩٨٤، وتم إعدادها بالتشاور مع الأمم المتحدة والمعايير الدولية للمحاسبة والإبلاغ(ISAR) والتي ترأستها أيضاً.

بالإضافة إلى التدخلات السياسية، يجب على صناعة التكنولوجيا اتخاذ خطوات استباقية للحد من تأثيرها البيئي. ويمكن تحقيق ذلك من خلال اعتماد مصادر الطاقة المتجددة، وتنفيذ تقنيات تبريد أكثر كفاءة، واستكشاف المواد البديلة لمكونات الأجهزة بالإضافة إلى تحسين كفاءة الخوارزميات.

إن السعي وراء الذكاء الاصطناعي لا ينبغي ان يأتي على حساب رفاهية كوكبنا. إنها مسؤوليتنا الجماعية أن نضمن أن التكنولوجيا التي نطورها اليوم لا تضر بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة. يجب أن نلتزم بمسار الابتكار المستدام، حيث يسير التقدم والنزاهة البيئية جنبًا إلى جنب.

تكاليف تطوير الذكاء الاصطناعي المتصاعدة



في السباق الدؤوب لكشف إمكانات الذكاء الاصطناعي الكاملة، يبدو واضحًا أن الحجم الأكبر غالبًا ما يعد الأفضل. فقد تبنّى عمالقة التكنولوجيا مثل مايكروسوفت وجوجل وغيرهما هذه الفكرة بكل حماسة، حيث استثمروا موارد هائلة في تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي الكبيرة بشكل متزايد. بصفتي رئيسًا لتحالف التحضر المستدام في نيويورك (CSU) وكرئيس سابق للتحالف العالمي للأمم المتحدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية (UN-GAID)، أجد نفسي أتساءل عن تكلفة هذا المسعى.

في العام الماضي، جاء GPT4 من OpenAI، وهو نموذج لغوي بقدرات مثيرة للإعجاب، بتكلفة تدريب خيالية بلغت ٧٨,٤ مليون دولار. ويقتبس عمالقة التكنولوجيا الآخرون أرقامًا

مماثلة لبناء أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم، مما أذهلني. تنبع هذه التكاليف الفلكية من جشع لا يشبع، حيث يطالب عمالقة الذكاء الاصطناعي بموارد هائلة لتدريب النماذج بشكل أسرع وبكميات متزايدة من البيانات.

دخلت مجموعة ممفيس الفائقة، المملوكة لإيلون ماسك السباق، والتي تستعد لتصبح أقوى مجموعة ذكاء اصطناعي فائقة في العالم بحلول ديسمبر ٢٠٢٤. إن شهية هذه المجموعة للموارد هائلة حقًا: ١٠٠,٠٠٠ بطاقة Nvidia H100 ذات التبريد السائل، تستهلك ١٥٠ ميغاوات من الكهرباء في الساعة (وهي كمية كافية لتزويد ١٠٠,٠٠٠ منزل بالطاقة)، وتتطلب مليون جالون من الماء يوميًا للتبريد. يتماشى هذا النهج مع الفلسفة الأمريكية التي ترى أن زيادة القوة الحاسوبية تعني أداءً أفضل، وغالبًا على حساب الاستدامة والممارسات البيئية.

مع ذلك، أرى أن هذا النهج القائم على القوة الحاسوبية ليس سوى جزء من حلم الذكاء الاصطناعي حيث أن الكفاءة مهمة. ويجب على عمالقة التكنولوجيا التحرك نحو تطوير خوارزميات. يجب موازنة السعي وراء النماذج الأكبر والأكبر بإنشاء خوارزميات أكثر رشاقة وذكاء لا تستخدم كميات هائلة من الموارد. مع مواجهة العالم لتغير المناخ، يجب أن نواجه أزمة الاستدامة التي يطرحها الذكاء الاصطناعي. تتطلب العملية كثيفة الطاقة لتدريب النماذج اهتمامًا عاجلاً. إن تجاهل البصمة الكربونية لمستقبلنا الرقمي سعياً وراء أنظمة ذكاء اصطناعي أكبر وأفضل أمر قصير النظر، ويتم ذلك لأغراض مادية بحتة لملء جيوب أسياد الشركات.

البيانات الجيدة هي قضية هامة أخرى يجب التعامل معها عند بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي. فالبيانات هي شريان الحياة للذكاء الاصطناعي، وبحر المعلومات واسع ومع الإنترنت نعمة ونقمة في ذات الوقت. البيانات المتاحة للجمهور، التي يتم استخراجها من الويب، غالبًا ما

تفتقر إلى الدقة، مما يؤدي إلى تحيزات تُشوه نماذج الذكاء الاصطناعي. يجب علينا إعادة ضبط تركيزنا، مع إعطاء الأولوية للجودة على الكمية، حيث إن اختيار البيانات الدقيق، والتصنيف الأنقى، والإشراف القوي هي أمور لا يمكن التفاوض عليها.

مع تزايد اندماج الذكاء الاصطناعي في حياتنا، تصبح اليقظة أمرًا بالغ الأهمية. يجب تدريب هذه العمالقة الضخمة من الذكاء الاصطناعي تحت ظروف صارمة، مع الإشراف كضرورة أساسية. التدابير الوقائية التي نتبناها اليوم ستشكل عالمنا المدفوع بالذكاء الاصطناعي غدًا.

تقدم الصين منظورًا بديلاً. تركيزها على تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي باستخدام خوارزميات فعّالة، وبيانات ذات جودة أفضل، ودرجة أعلى من المساءلة والشفافية، يُعد مثالًا مستدامًا. أقترح أن نلقي نظرة فاحصة على ما تقوم به الصين، إذ أنها تطور الذكاء الاصطناعي مع مراعاة الاستدامة بوضوح. يجب علينا أن نتوخى الحذر، موازنين بين القوة والمسؤولية، حيث يعتمدمستقبل الذكاء الاصطناعي لدينا على الخيارات التي نتخذها اليوم.

قيادة إقليمية رائدة في الذكاء الاصطناعي



يشرفني أنني أتمتع بعلاقة وثيقة طويلة الأمد مع دولة الإمارات العربية المتحدة، كما أنني أكن لها إعجابا صادقا بقيادتها الحكيمة التي كانت مثالاً ساطعًا للعالم لما يمكن أن تحققه دولة في الشرق الأوسط بالبصيرة والحكمة في الآونة الأخيرة، برزت كنموذج متميز في سباق الذكاء الاصطناعي العالمي، مما يدل على التزام لا يتزعزع بدمج الذكاء الاصطناعي في جدول أعمالها الوطني. فبنهجها المتقدم لا تسخر دولة الإمارات العربية المتحدة الذكاء الاصطناعي كمحرك للنمو الاقتصادي فحسب، بل أيضًا كتقنية خضراء محورية في مكافحة تغير المناخ.

لقد ساهمت قيادتها بشكل فعال في تعزيز بيئة يتعايش فيها الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة. فبمبادرات مثل «إجماع الإمارات» في مؤتمر الأطراف COP28 تسلط الضوء على التزام الدولة باقتصاد منخفض الكربون مع الاستفادة من الإمكانات التحويلية للذكاء الاصطناعي.

يلعب دور الذكاء الاصطناعي في كفاءة الطاقة وخفض الانبعاثات حجر الزاوية في استراتيجية دولة الإمارات العربية المتحدة. ومن خلال التعاونات والمشاريع مثل «شراكة الذكاء الاصطناعي» (AIQ)، حققت الدولة إنجازات مهمة، بما في ذلك خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما يصل إلى مليون طن سنويًا. وتضيف «شراكة الذكاء الاصطناعي» شراكة بين القطاعين العام والخاص في الإمارات العربية المتحدة بهدف توفير حلول ذكاء اصطناعي مبتكرة في قطاع الطاقة، مئات الملايين من الدولارات إلى قيمة شركة أبوظبي الوطنية للبترول (أدنوك) كما تجعلها مركزًا عالميًا للذكاء الاصطناعي.

تتضمن بعض الأمثلة على العمل المبتكر لشراكة الذكاء الاصطناعي (AIQ) ما يلي:

» استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد أكثر التكوينات فعالية لاحتجاز الكربون.

» توظيف الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في مجال الزراعة الذي يستهلك الكثير من الطاقة، وذلك من خلال زيادة إنتاج المحاصيل وخفض استهلاك المياه بما يصل إلى ٤٠٪.

في المستقبل القريب، من المتوقع أن ييسّر الذكاء الاصطناعي تحقيق تقدم كبير في مجالات الطاقة الناتجة عن الاندماج النووي وهيدروجين الطاقة، والتكنولوجيا النووية المعيارية، وتخزين البطاريات الدائم، بالإضافة إلى التوصل لحلول مبتكرة لمواجهة تغير المناخ.

يعد تقدم الإمارات العربية المتحدة مثالاً تستنير به الدول المجاورة، ما يؤدي لتشجيعها على اعتماد ممارسات مماثلة. يجسد «مجلس صناع التغيير» المقبل الذي سيعقد في أبو ظبي في نوفمبر القادم رغبة دولة الإمارات في مشاركة الرؤى وتعزيز التعاون الإقليمي في مجالات الذكاء الاصطناعي والتحول في مجال الطاقة، وذلك من خلال جمع قادة القطاعين العام والخاص من مختلف التخصصات لإعادة تصوّر العلاقة بين الطاقة والذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي الشامل.

وبالنظر إلى المستقبل، فإن دولة الإمارات العربية المتحدة تستعد لتحقيق إنجازات في مجال تقنيات الطاقة النظيفة، وذلك بدعم من التقنيات المتطورة في مجال الذكاء الاصطناعي. وبذلك، تضع الدولة نفسها ليس فقط كدولة حديثة تضع الذكاء الاصطناعي في مقدمة أولوياتها، ولكن أيضًا كمورد مسؤول للطاقة ملتزم بالازدهار المستدام.

إن نهج دولة الإمارات العربية المتحدة في الدمج الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي كتقنية خضراء وكحل لتحديات المناخ، يعتبر سابقة جديرة بالثناء تحتذي بها الدول الأخرى في المنطقة. كما يؤكد نهجها الشامل وشراكاتها المبتكرة على دورها كقائد عصري في مجال الذكاء الاصطناعي، مما يمهد الطريق لمستقبل مستدام ومزدهر.

وبصفتي رئيسًا لاتحاد التنمية الحضرية المستدامة في نيويورك (CSU)، أشيد بالجهود النبيلة لقيادة هذه الأمة، التي تؤهلها لتصبح قوة عالمية في مجال الذكاء الاصطناعي، وأحث الدول العربية الأخرى على الاستفادة من هذا المثال فنحن بحاجة إلى تنمية خبراء عرب متخصصين بالذكاء الاصطناعي للمساعدة في دعم جيل جديد من الابتكار والنمو المنبثق من هذه المنطقة، ليصل إلى جميع أنحاء العالم.

ظهور مدارس الذكاء الاصطناعي



لعدة قرون، كان اللوح الاسود رمزًا أيقونيًا للتعليم. أتذكر أساتذتي وهم يكتبون الدروس بدقة عليه، بينما كنا نحاول استيعاب ما يُدرَّس بأفضل ما نستطيع. لقد صُمم هذا النموذج التقليدي لحقبة مضت، مع التركيز على الحفظ عن ظهر قلب والاختبارات الموحدة. ومع تطور المجتمع، يجب أن تتطور أنظمتنا التعليمية أيضًا.

طلاب اليوم هم أبناء العصر الرقمي، ينشأون في عالم مشبع بالتكنولوجيا. يتنقلون في متاهة رقمية من المعلومات ووسائل التواصل الاجتماعي والأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي. إنهم بحاجة إلى مهارات تتجاوز الحفظ لكي يزدهروا، بما في ذلك التفكير النقدي والإبداع والقدرة على التكيف. لم تعد المعرفة بالذكاء الاصطناعي خيارًا، بل أصبحت ضرورية.

ديمقراطية الذكاء الاصطناعي تعني جعله متاحًا لجميع المتعلمين. يجب على المدرسين تبني الذكاء الاصطناعي، والاعتراف بقدرته على تحسين التعليم والتعلم. كما أن المكتبات التقليدية قد تحولت الآن لتضم المزيد من أجهزة الكمبيوتر مقارنة بالكتب، وتوفر الوصول إلى الإنترنت مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

يلعب أمناء المكتبات دورًا حاسما في تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي، حيث لم تعد المكتبة مجرد مستودع للمعرفة؛ بل هي بوابة للموارد الرقمية حيث يحضر الطلاب ليتعلموا وينموا. لم يعد للكتاب المرجعي المغبر على رف المكتبة أهمية كبيرة في تعليم الطالب الحديث الذي يمكنه الرجوع إلى العديد من الكتب في ثوانٍ باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

مثال حديث على كيفية استخدام الطلاب للذكاء الاصطناعي، والذي يثير استياء العديد من المدرسين، هذا المثال هو الطلب المتزايد على استخدام ChatGPT خلال العام الدراسي. حيث يلجأ الطلاب إليه للتعلم الإضافي وتعزيز تعليمهم داخل الفصل الدراسي، وغالبًا ما يعرفون المزيد عن التطورات الحديثة في الموضوع أكثر من مدرسيهم لذلك يجب على المدرسين التكيف، والاعتراف بأن الطلاب يستخدمون أنظمة الذكاء الاصطناعي لتعزيز تعليمهم، وبدلاً من معاقبتهم يجب التركيز على إعادة تأهيل أنفسهم لتوظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية.

يلعب المدرسون دورًا مهمًا في رحلة الطالب التعليمية ويجب عليهم تطوير مهاراتهم من أجل الحفاظ على قيمتهم في العملية التعليمية. يجب النظر إلى الذكاء الاصطناعي كأداة إضافية في ترسانة المعلم، تمامًا كما جلب الكمبيوتر فرصًا جديدة للابتكار في التعلم عند تقديمه.

لذلك يجب علينا الآن بناء مدارس يكون الذكاء الاصطناعي أساسها. من رياض الأطفال إلى برامج الدكتوراه، يجب دمج الذكاء الاصطناعي في نسيج التعليم. وهنا تخيل أرسطو مدعومًا بالذكاء الاصطناعي، يوجه الطلاب في مواضيع معقدة مثل الفيزياء أو الأدب. يمكن للذكاء

الاصطناعي تخصيص تجارب التعلم، وتقديم التغذية الفورية الراجعة، ومساعدة المدرسين في إدارة الفصول المتنوعة.

لقد دعوت إلى زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم طوال مسيرتي المهنية. وبصفتي رئيسًا للمنظمة العربية لضمان الجودة في التعليم، ورئيسًا لمجلس مجتمع المعرفة الأفروآسيوي، وعضوًا في المجلس الاستشاري الدولي في التحالف العالمي، لقد ناديت بديمقراطية التعليم لبناء هيئة دولية قوية من الطلاب الأكفاء الخبراء في الذكاء الاصطناعي.

رسالة التعليم رسالة عظيمة. فهي أساس الحضارة وركيزة تقدم أي مجتمع. إن أي إصلاح من أي نوع يجب أن يبدأ بإصلاح التعليم. التعليم يبني الإنسان، ويزوده بالعلم والمعرفة والحكمة والأخلاق والنزاهة والمسؤولية، ويمكنه من المشاركة في بناء مجتمع سليم وصحي. ومن هذه المجتمعات تنبثق الإدارات الكفؤة والمواطنون الحكماء.

المدارس المجهزة بالذكاء الاصطناعي ليست حلمًا بعيدًا، بل هي بالفعل في طور الإنشاء. إنها حاضرنا ومستقبلنا، ويجب علينا أن نتبنى هذا التحول الجذري، لضمان حصول كل متعلم، سواء في فصل دراسي فعلي أو افتراضي، على الأدوات اللازمة للازدهار في العصر الرقمي. لقد انتهى عصر التعلم عن ظهر قلب، وبدأ عصر التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي.

* * *

الملاحق

الملاحق

كتب صادرة عن المؤلف

قصة طلال ابن أديبة

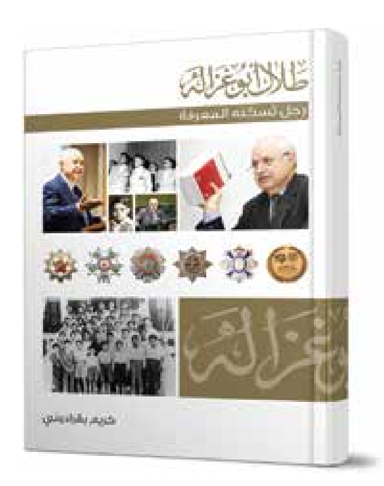
سيرة غيرية موجهة للأطفال، تزخر بالقيم والمبادئ والسلوكيات الحسنة التي نسعى لغرسها في نفوس أطفالنا، فبين الألم، والأمل طلت علينا الكاتبة «أريج يونس» بالعديد من الأحداث، والتفاصيل التي جعلتنا نشعر بالفخر بهذا الرّجل الفلسطينيّ العصاميّ، الذي كان عنوانا للجِد والنّشاط والذّكاء، وقد حَمَلَ العديد من المبادئ ودَافَعَ عنها، وأثبت أنّه قادر على تحقيق حُلمه الذي كَبُر معه يومًا بعد يوم، فحقّق الحُلم بإرادته ومثابرته وجَدّه وتعبه!

المؤلف: أريج يونس

صدرت القصة باللغات التالية: العربية، والإنجليزية، والروسية، والتركية، والصينية، والإسبانية، والفرنسية، والفارسية، والمونتنغرية، والكردية.



رجل تسكنه المعرفة



يسلّط الكاتب الضوء على مسيرة «الدكتور طلال أبوغزاله» ومراحل حياته، حيث يتناول الكتاب ضمن ٢٣٤ صفحة «البدايات القاسية» من الخروج القسري من (يافا) وما تلاه من لجوء إلى لبنان، ثم التفوّق في مراحل الدّراسة هناك، ثم ينتقل الكاتب بنا إلى أزمنة الصعود.. التي تتضمن (زمن المعرفة والفكر بفروعه المختلفة).

المؤلف: كريم بقرادوني

رجـل مـن الـمستقبل



يتناول الكتاب بأسلوب تحليليّ علميّ، مستندًا إلى كثير من المؤلفات في مجالات إدارة الأعمال، والإبداع، والاقتصاد، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، والتاريخ الإجابة على عدد من الأسئلة الهامة، وهي من أين يأتي الإبداع؟ وهل للنّكبة الفلسطينية أثر على نجاح «د. طلال أبوغزاله» وانطلاقته نحو العالمية؟ ولماذا ظهرت المؤسسات التي أنشأها الفلسطينيون بعد النكبة بشكل أوسع وأعمق مما كان عليه الحال قبل النكبة في فلسطين؟ وهل للمنزل وتكوين الفرد علاقة بنجاح الشخص؟ وسؤال آخر مهم يطرحه الكتاب هو ماذا عن مستقبل مؤسسة طلال أبوغزاله ومآلها وقد ارتبط اسمها باسم مؤسسها وبانيها؟

المؤلف: جواد العناني

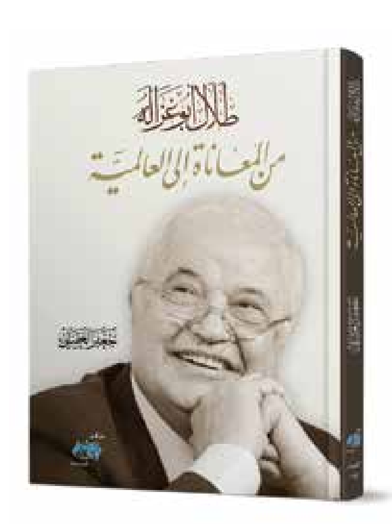
هل فاتك القطار



يتحدّث الكتاب عن عشر شخصيات عربية وإسلامية وعالمية.. ويتصدر الكتاب في مستهله فصل كامل وموسع حول قصّة معاناة ونجاح «الدكتور طلال أبوغزاله» وكيف تمكن هذا الطفل اللاجئ من تحويل حكاية الهجرة واللجوء والفقر إلى انتصار ونجاح! وكيف جعل من المعاناة طريقًا إلى العلم والصبر والعزيمة، ويلخّص نعمة القصة بجملة واحدة: «الطفل النازح الذي صنع ما لا يصنعه أشد الرّجال.. فالمِحن تصنع الرّجال... إنه طلال أبوغزاله».

المؤلف: مناف بعاج

من المعاناة إلى العالمية

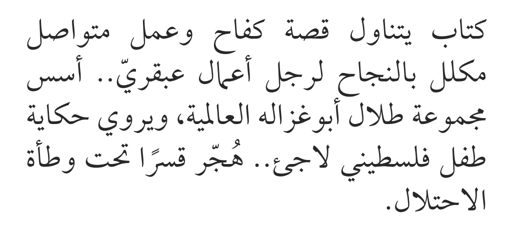


كتاب يبرز محطات وجوانب من السّيرة الذّاتيّة والعمليّة لشخصيّة فاعلة في المجتمع المحلي.. فضلا عن تعريف القارئ بالعديد من القضايا المحليّة والإقليميّة والعالميّة.

صدر الكتاب باللغتين: العربية، والإنجليزية.

صادر عن مركز الرأي للدراسات
المؤلف: جعفر العقيلي

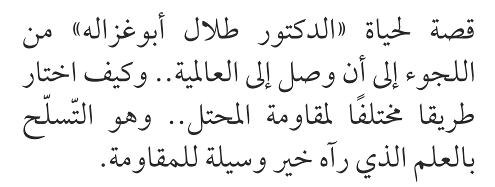
رجل من بلدي – سر المجد


كتاب يتناول قصة كفاح وعمل متواصل مكلل بالنجاح لرجل أعمال عبقريّ.. أسس مجموعة طلال أبوغزاله العالمية، ويروي حكاية طفل فلسطيني لاجئ.. هُجّر قسرًا تحت وطأة الاحتلال.

المؤلف: ليلى الرفاعي



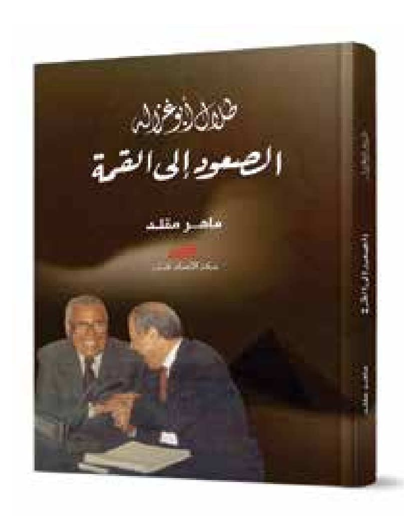
الصعود إلى القمة


قصة لحياة «الدكتور طلال أبوغزاله» من اللجوء إلى أن وصل إلى العالمية.. وكيف اختار طريقا مختلفًا لمقاومة المحتل.. وهو التّسلّح بالعلم الذي رآه خير وسيلة للمقاومة.

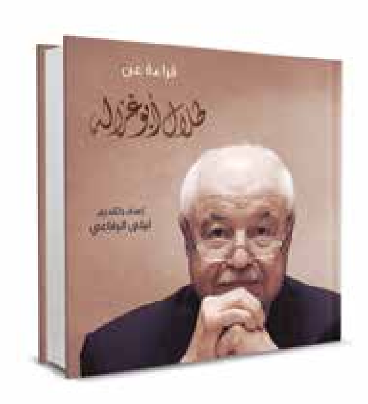
ويقدّم الكتاب «أبوغزاله» صاحب نموذج وقدوة «في مختلف محطات حياته؛ حيث ركّز على انتمائه وولائه الحقيقي للأسرة والمجتمع وعرفانه لمن وقفوا بجانبه في أوقاته العصيبة».

ويقترب الكتاب من عالم «أبوغزاله» الخاص، ويبوح لنا ببعض أسرار منهجه في العمل والإدارة، وأسباب نجاحاته، ومنافساته لأكبر الشركات العالمية، بل التفوق عليها!

المؤلف: ماهر مقلد



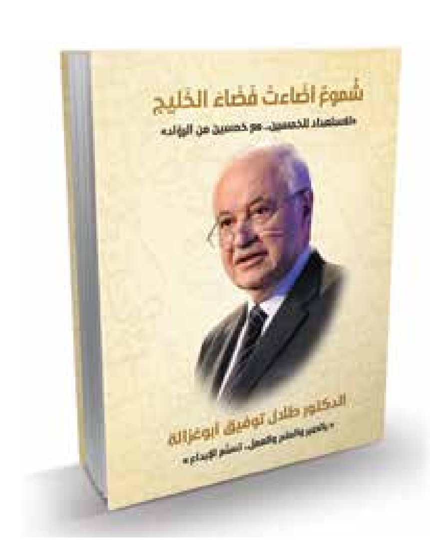
قراءة عن طلال أبوغزاله



صفحات ليّنة تناولت قراءة لأبرز الأطروحات المختارة.. مسلطة الضوء على ناحية «المعلم طلال أبوغزاله» اللاجئ الفلسطيني المُهجّر إبان نكبة ١٩٤٨ والمولود في يافا عام ١٩٣٨، بالإضافة إلى وصفات النّجاح العشرة، وأربع نصائح أخرى؛ لترفع من سوية الإنسان بداخلنا، وكيف قرر «أبوغزاله» أن يعيش سعيدًا حين كان مما قاله: «اعمل، وكن محبًا لعملك، فالرّاحة مضرّة بالصّحة، ولكي تنجح.. حدد رسالتك في الحياة، وتفاءل».

المؤلف: ليلى الرفاعي

شموع أضاءت فضاء الخليج



«بالصبر والعلم والعمل .. تسنّم الإبداع»
عندما نطالع ونطّلع على سير الناجحين في مجالات أعمالهم، وبخاصة أولئك العصاميون الذين بدأوا مشوار النجاح من نقطة الصفر يدهمنا سؤال: كيف يستطيع أمثال هؤلاء أن يحققوا نجاحات كبيرة في مسيرة حياتهم. وما المعطيات التي تحفّز على ذلك؟ هل هي المعاناة بشكل من الأشكال، أم الإرادة والتصميم، أم البيئة والظروف، أم الحظ، أم هي كل ذلك؟
رجال يخرجون من حومة الألم والمعاناة، وقسوة الحياة، سلاحهم في مواجهة الحياة هو العزيمة والصبر والإيمان والإرادة والنفس التواقة لتحقيق نجاحات تؤهّلهم ليكونوا أعلاماً في مجالات عملهم.
وعندما نتحدث عن هؤلاء، لا بدّ أن نجنح إلى اسم رجل حقق في زمن صعب أهلية بقائه، وتسيّده، وارتقائه إلى قمة هرم بناه بعرقه وصبره وصموده وإيمانه، وصلّب قاعدته، وتبوّأ سدّته؛ إنه رجل الأعمال الكبير الدكتور طلال أبو غزاله.

المؤلف: د. علي محمد النابودة وناهد بنت أنور التادفي

عامل المعرفة العالمي



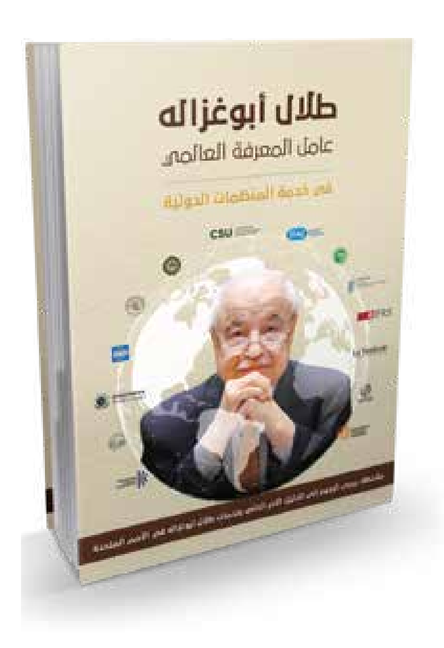
كتاب عامل المعرفة العالمي هو محاولة متواضعة من الزملاء المقربين للدكتور طلال أبوغزاله لإلقاء الضوء على أبرز إنجازاته على مدى نصف قرن، باعتباره رجل أعمال قيادي مبتكر، لديه الفكر المؤثر على مستوى العالم.

تشكّل مسيرة الدكتور طلال أبوغزاله العملية أكبر مثال على العمل الجاد والتصميم، والخروج من رحم المعاناة إلى التميز، حيث انتقل من مكتب صغير في الكويت عام ١٩٧٢، إلى تأسيس مجموعة عالمية لتكون «طلال أبوغزاله العالمية» واحدة من أكبر شركات الخدمات المهنية التي تعمل في مختلف أنحاء العالم من خلال ما يزيد على ١٠٠ مكتب.

لذا فقد تم إعداد هذا الكتاب كتكريم بسيط على إنجازاته العظيمة، خاصة وأنه الملهم الأول لمن حوله من الزملاء والأصدقاء والشركاء، إضافة إلى أنه الملهم لكل من يعرفه.

صدر الكتاب باللغة العربية والإنجليزية.

طلال أبوغزاله عامل المعرفة العالمي في خدمة المنظمات الدولية

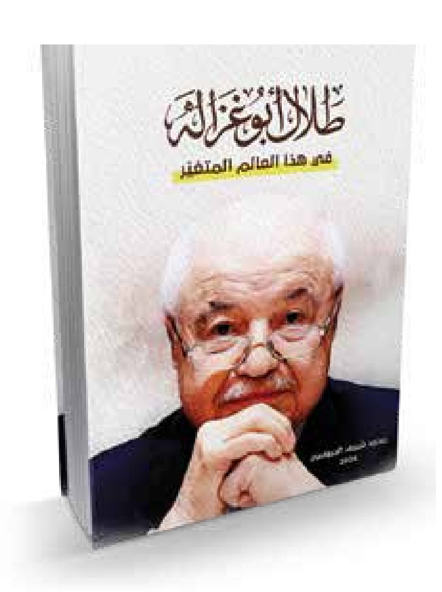


كتاب يسلّط الضوء على جزء من مساهمات الدكتور أبوغزاله في خدمة العالم من خلال بعض المواقع القيادية التي شغلها في عدة منظمات أممية ودولية.

ويستعرض الكتاب، الذي يقوم على سبعة فصول، دور الدكتور طلال أبوغزاله في تنمية العلاقات الدولية، وجهوده في تطوير مهنة المحاسبة، وحماية الملكية الفكرية، ودوره في نشر المعرفة وتقنيات المعلومات، والتعليم، ودوره أيضا في تنمية وتعزيز العلاقات العربية الصينية، إلى جانب جهوده في خدمة وتنمية المجتمعات المدنية والمحلية.

المؤلف: آمال الضامن

طلال أبوغزاله في هذا العالم المتغيّر

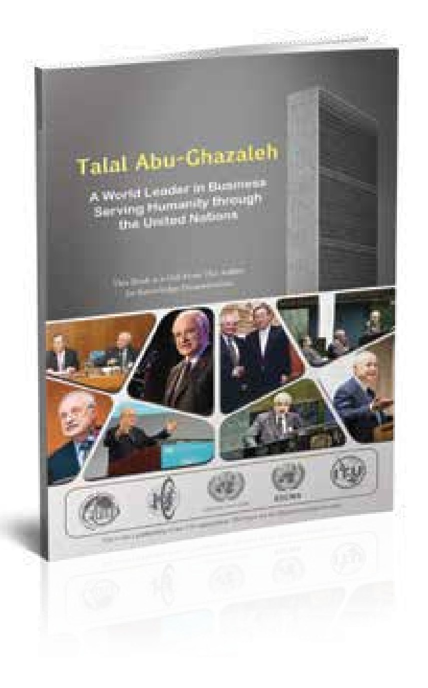


يُبرِز هذا الكتاب مواقف وأفكار وآراء سعادة الدكتور طلال أبوغزاله في قضايا وموضوعات حيوية شتى، شغلت وما تزال تشغل العالم، بما فيه من زعماء ورجال دولة وسياسيين، ورجال أعمال ومفكرين، ومتخصصين في الشؤون الوطنية، الاقتصادية، والتعليمية، والعلمية التقنية، والاجتماعية والإعلامية، والمنظمات الإنسانية والدولية، وغير ذلك.

المؤلف: محمد شريف الجيوسي

طلال أبوغزاله
الرائد العالمي في مجال الأعمال لخدمة الإنسانية من خلال الأمم المتحدة

ألّف هذا الكتاب السيد ساربولاند خان، وهو مسؤول كبير سابق بالأمم المتحدة، ويوثق فيه شغف الدكتور طلال أبو غزاله وحبه للإنسانية وخدمته لها طوال عمره.



يلقي الكتاب نظرة عامة على مساهمات الدكتور أبو غزالة، وعمله مع الأمم المتحدة على مدار عقود في مواقع قيادية لتعزيز التنمية وتحسين حياة الشعوب حول العالم. كما يغطي الكتاب الشراكات ذات الأطراف المعنية المتعددة التي أُطلقت تحت رعاية الأمم المتحدة، وقادها الدكتور أبو غزالة في عدة مجالات استراتيجية، بما ذلك تقنية المعلومات والاتصالات للتنمية، والمحاسبة البيئية، والتعليم عالي الجودة، وتغير المناخ، والتنمية الحضرية المستدامة، والسياحة المستدامة، والقضاء على الفقر.

كما يشرح الكتاب قدرة الدكتور أبو غزاله الفريدة ليس فقط على صياغة الرؤى والحديث عن التحديات والفرص، بل أيضا وضع تلك الرؤى موضع التنفيذ وتحقيق النتائج.

ومن أهم إنجازات الدكتور أبو غزاله التي يسردها الكتاب هي قيادته لفريق عمل تقنية المعلومات والاتصالات التابع للأمم المتحدة، والتحالف العالمي للأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات والتنمية، والميثاق العالمي للأمم المتحدة، مما ساعد على تحويل المشهد التنموي في الدول النامية، عبر جلب فوائد ثورة المعلومات إلى شعوب العالم النامي الفقيرة.

ويسلط الكتاب الضوء على إنجازات الدكتور أبوغزاله الاستثنائية، وحبه للإنسانية، ورؤيته، كما يبرز دوره بوصفه رجل أعمال لا نظير له.

إن هذا الإصدار يعد مادة دراسية ممتازة للطلاب حول العالم.

سيرة ومسيرة نجاح



يتحدث الكتاب عن سيرة حياة د. طلال أبوغزاله منذ طفولته وحتى الوقت الحاضر. كما يتحدث الكتاب عن مسيرة الرئيس ولقاءاته مع زعماء ورؤساء عالميين ورجال فكر.

ويتطرق الكتاب في بعض فصوله عن ما كتبه الناشطون في هذا المجال عن د. طلال أبوغزاله وإشاداتهم بما حقّق هذا الرجل من خلال مؤسسته العالمية وما وصل إليه.

يتحدث الكتاب أيضًا عن المؤتمرات التي شارك فيها وترأس العديد منها، في المناخ، والتعليم والمحاسبة وأمور أخرى كالشباب كعدة للمستقبل فكتب لهم الوصايا التي أضاءت لهم طرقات المستقبل.

وبفضل جهوده الدؤوبة يظل د. طلال أبوغزاله المعلم الأكبر، النبض في القلوب والمشعل الذي ينير الدروب.

الكتاب من تأليف سلامة محاسنة

حقيقة في دقيقة



كتاب تضمن فقرات قصيرة ربطتنا بالعلوم والتكنولوجيا بمختلف أساليبها. وتحدّث هذا الكتاب عن الشبكات الجديدة والتقنيات العديدة التي تعالج البيانات والنظم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وتتحدث بعض فقرات الكتاب عن الحوسبة وعن إنترنت الأشياء وعن الروبوتات، وعن الخدمة السحابية والشبكات المغلقة وكذلك عن الهوية الرقمية. وكل هذه الأمور هي عبارة عن أفكار وتطلعات رجل عز نظيره في وقتنا الحاضر وهو سعادة د. طلال أبوغزاله.

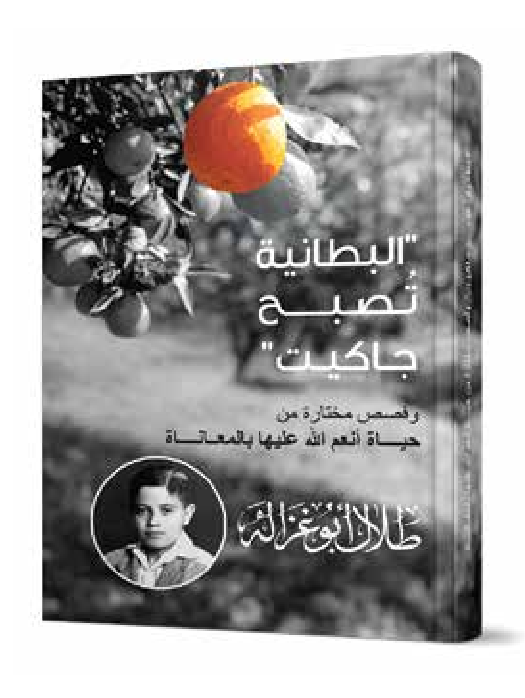
الكتاب من تأليف سلامة محاسنة

كتب صادرة للمؤلف

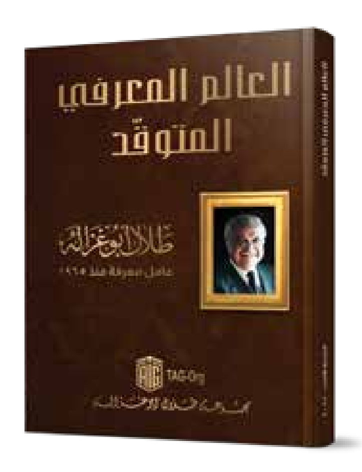
البطانية تصبح جاكيت

يروي كتاب «البطانية تصبح جاكيت وقصص مختارة من حياة أنعم الله عليها بالمعاناة» قصة الرجل الملقب عرّاب المحاسبة «طلال أبوغزاله» وقد انطلق من اللجوء ليصبح أحد قادة أهم رجال الأعمال في العالم! وقد دفعه إحساسه بهول ما يواجهه أبناء جلدته من شعبه الفلسطيني، الذين ما زالوا يرزحون تحت نير الاحتلال.. إلى بناء إمبراطورية أعمال ذات حظوة في جميع أنحاء العالم.. فذاك الصبي الذي كان يرتدي سُترة صنعتها والدته من بطانية اللاجئين، استحال قامة عالمية يسخر جميع قدراته لخدمة العالم من حوله على الرغم من كلّ التّحديات.

صدر الكتاب باللغات التالية: الإنجليزية، والعربية، والروسية، والتركية، والصينية، والمونتنغرية، والفرنسية.



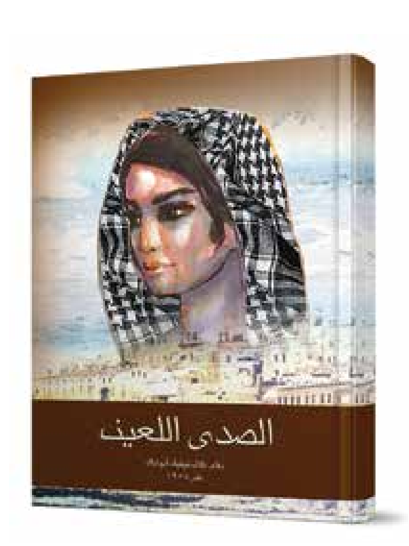
العالم المعرفي المتوقد



يقدم الكتاب رحلة واقعية إلى المستقبل.. تبيّن كيف ستغيّر التكنولوجيا مسار التّاريخ البشريّ في الثّورة الصّناعيّة الرّابعة.. مما سيؤدّي إلى طمس وضبابيّة الخط الفاصل بين البشر والتكنولوجيا.

صدر الكتاب باللغات التالية: الإنجليزية، والعربية، والفرنسية.

الصدى اللعين



كتب «الدكتور طلال أبوغزاله» هذه القصة عام (١٩٥٨م) استجابة إلى مسابقة على مستوى طلبة الجامعات، وفاز بها.. وكان قد أعلن عنها (المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية بالجمهورية العربية المتحدة «مصر» آنذاك)، وفازت القصّة، بجائزة ٥٠٠ جنيه مصريّ، وكان مبلغًا كبيرًا بالنّسبة إلى لاجئ آنذاك ويعيش في الخمسينيات.

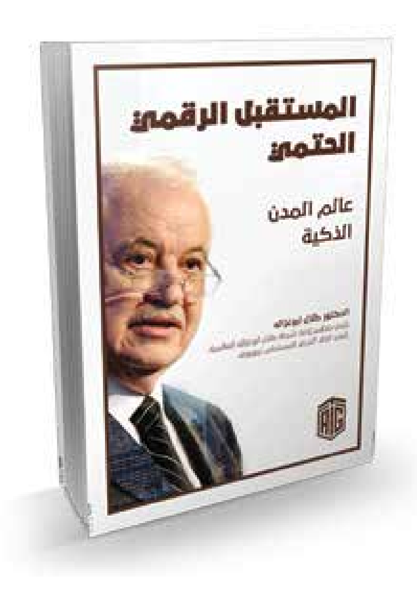
وقد صوّرت القصّة خيام البؤس التي «عشنا فيها»، كما يقول الكاتب، دون «أن يشع لنا بصيص أمل مهما كان ضئيلا في عودة فلسطين». فـ«كتبتُ من واقع الحال الذي عشته وعاشه أهل فلسطين»، على حدّ قوله.

كتيب أبوغزاله وحق العودة



هو كُتيب يُمثل تعريفًا مختصرًا بعائلة أبوغزاله، وبأصولها التي تعود إلى مدينة يافا الفلسطينية، وقصّة تهجير العائلة، وترك أملاكها هناك، التي من أهمها منزل العائلة والفندق التي تملكه، وهما اللذان استولت عليهما سلطات الاحتلال إبان النكبة.. إضافة إلى أرض كان قد وهبها الحاج توفيق إلى ابنه طلال.. ويشير الكتيب إلى وثيقة «حق العودة والتّعويض» كما نصّ عليها القانون الدّوليّ.. والذي يكفل «عدم سقوط الحق بالتّقادم أو مع مرور الزّمن».

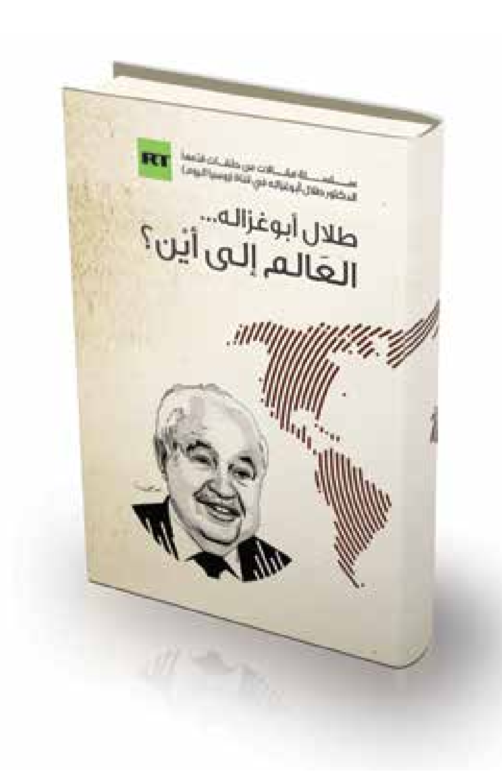
المستقبل الرقمي الحتمي



يناقش «الدكتور طلال أبوغزاله» التكنولوجيات التي يرى أنها ضرورية لنشوء مدن ذكيّة، والدّروس التي يمكن الاستفادة منها من مبادرات المُدن الذّكيّة التي باءت بالفشل، كما يقدّم مخططا لتطوير مدن ذكية مستقبليّة ومتكاملة، ويناقش مجموعة من العناصر المساندة.. مثل الحوكمة، ووعي المواطن بالتكنولوجيا، وما هو ضروري لبناء ناجح للمدن الذكية.

صدر الكتاب باللغات التالية: الإنجليزية، والعربية.

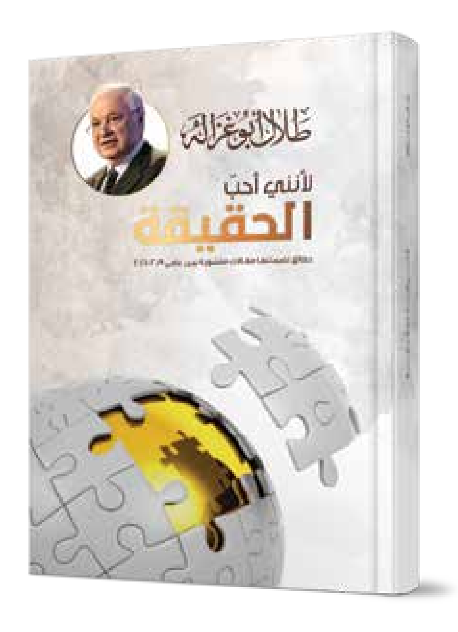
العالم إلى أين؟



سلسلة مقالات.. هي في الأصل حلقات (تلفزيونيّة) كان قد قدّمها سعادة الدكتور طلال أبوغزاله قائد المعرفة، وصانع الفرق، وصاحب «الكلمة الأقرب إلى مَحبّة النّاس»؛ بلغة الخبرة والحكمة، ضمن برنامجه «العالم إلى أين؟» عبر قناة RT العربيّة.. الذي بُثَّ في عام الأزمات (٢٠٢٠).. وقد تنوعت المقالات، وتشعّبت؛ متلمسة «المشكلات الاجتماعية» المُعاصرة، وفق «منهج واقعيٍّ»، حرص الدكتور طلال خلالَه على تقديم «الحلّ» إلى جانب «تشريح المُشكلة»، وممّا تحدث عنه «سُبُل مواجهة الأزمات، وتحويلها إلى فرص»، وضرورة الاهتمام «بالتّعلّم الرّقميّ، وتقنية المعلومات، والذّكاء التّقنيّ AI «وما تخفيه «كواليس التّجارة العالميّة، وأسواق النّفط» وما تجرّه «الانتخابات الأمريكيّة، من مؤثرات» وحديث مهم عن الأزمات العربيّة، مثل «الأزمة اللبنانية: بما لها، وما عليها»، وتفصيل لأسباب الصّراع بين العُملاقين الأمريكيّ والصّينيّ: على مختلف الأصعدة»، وعرض لتأسيس «صندوق النّقد الدّوليّ» وحديث عن سبب تأسيسه، وإجابة عن سؤال «من المستفيد من وجوده؟» وغير ذلك.. من المواضيع المتشابكة.. بما يربطها من سياسات ومصالح واجتهادات.. وقد اجتمعت كلّها تحت عنوان الكتاب «العالم إلى أين؟»؛ كي ترسم «خطة طريق» للعالم: دوله وناسه وتفرّعاته كلّها، مستنهضة فكر القارئ، وهِمّة السّامع؛ كي يخطّط.. قبل أن يُعدّ العُدّة لأيّ عَمَل.

لأنّني أحب الحقيقة... وأحبكم

(الطبعة الأولى)



مجموعة مقالات كتبها الدكتور طلال في زوايا صحفية عديدة، قبل أن يجمعها بين دفتي كتاب..

وتضمنت المقالات حديثًا عمّا حصلَ، وعمّا يحصلُ، وعمّا سيحصلُ..

وقد قدّم الدكتور طلال «الحقيقة» في مقالاته بلغة الحكيم الواثق المُحبّ المقنع للنّاس! مستحضرًا دالاتها، ودلائلها، وشواهدها.

كما تعدّدت حقول مقالات الكتاب من: ذاتيّة، واقتصاديّة، ووطنية، ورقميّة، وتقنيّة، وجيو/سياسيّة، ومجتمعيّة، وغيرها.. وقدّمت للقارئ نفسها كحالة من «الجوّانيّات» التي تعادل ثورةً من النّجاحات، وهي تذكِّرُنا بقصة ذاك الفتى الفلسطينيّ الأعزل الذي ارتقى «بالمَعرفة»؛ ليضع كرسيّه على هرم العالَم، ويتفوّق على مَنْ سلبه أرضه ونفسَه، وقد أصبح اليوم أنموذجًا يحتذى، ومثلا أعلى للصّغار قبل الشّباب أو الكبار، فحَريّ به أن يكتب، وحَريّ بنا أنْ نقرأ له.

إنّها «الحقيقة» فلا غربال يغطّيها، مهما قِيل، أو مهما سيُقال!

صدرت الطبعة الأولى من الكتاب باللغات التالية: العربية والإنجليزية.

شر البلية ما يضحك



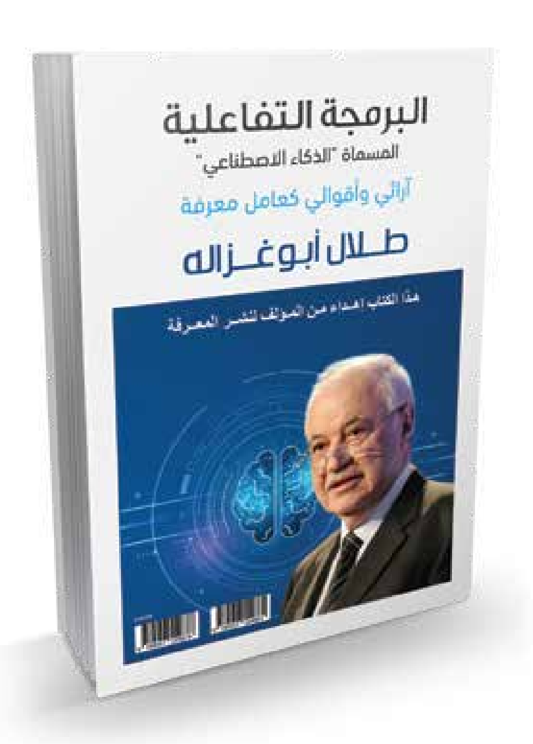
«شرّ البليّة ما يُضحِك».. كتابُ المعادلات الصعبة، يبتعد فيها المؤلّف «طلال أبوغزاله » عن القوالب الجاهزة للأفكار المطروحة في مختلف الميادين، إذ يحمل فيها المفارقات الاجتماعية، والتناقضات السياسيّة، على محمل الجدّ، يترصّد هنّاتها وهفواتها واضطّراباتها وسقطاتها المفجعة والمدوّية، ليس بهدف الإدانة بل بنيّة النصح والإرشاد والتصويب، فالصواب لديه نمط حياة متوازنة، والخطأ المتعمّد بتقديرِهِ مدعاةٌ للخراب.

أبوغزاله صاحب الآفاق الرحبة يُفَضِّلُ ألّا يُدخِل الخصم في خانة التبخيس والتأنيب والتعنيف والسخط.. بل يعتمد على الأسلوب في التداول، والأسلوب هو الإنسان نفسه كما يقول «هوفمان»، ومن أسلوب أبوغزاله نستشفّ اللباقة واللياقة واللطافة والتفهّم والاستيعاب والحنكة والحكمة والإيجابيّة كجبهة عتيدة لمجابهة جميع السلبيات..

«شرّ البلية ما يُضحِك ».. دليل لكل سائح في جزر المعرفة والتجربة والخبرة.. بل بوصلة لكل مجازف في محيطات الوعي والسعي للأفضل، معه نتعرّف على الوقائع من جميع الزوايا ونتعلّم كيف «نُمَحْوِرها»، وكيف ندوّرها، وكيف نرتّب الأولويات الجديرة بالاكتراث فنبذل لها كل حوار ممكن بصدق ويقين وحميميّة، أو نتجنّبها بابتسامة طفيفة خفيفة لطيفة تختزل كل معاني الارتقاء، وتوجز كل مفاهيم الترفّع عن الخوض بالسفاسف والهوامش والسطحيات.

«شرّ البلية ما يُضحك».. كتاب يفتح مسارب الذهن لقارئ يرفض أن يتابع الطريق بعيْنين مغلقتين، وسمع مبهم، وإدراك منقوص، كتاب يُفسِح المجال شاسعاً أمام القارئ للمشاركة في التأمّل، والمساهمة في التنوير، لمجتمعات باتت تنهشها العتمة على أكثر من صعيد.

البرمجـــــــــة التفاعليـــــــــة
المسماة «الذكاء الاصطناعي»



يضم هذا الكتاب بين دفتيه مجموعة من المقالات التي كتبها الدكتور طلال أبو غزاله عن عالم الذكاء الاصطناعي المدهش. وبصفته علمًا دوليًا ورائدًا ورئيسًا للعديد من اللجان والمبادرات في مجال تقنية المعلومات والاتصالات في الأمم المتحدة وغيرها، يقدم الدكتور طلال للقراء حول العالم، وجهات نظره الحكيمة المتفردة حول تطور هذا الابتكار الهام وأثره.

إن قراءة هذا الكتاب ستعمّق فهم القارئ للذكاء الاصطناعي وأثره على العالم، بفضل الرؤية التي يقدمها عبر عدسة رائد متبصر. كما يلهم الكتاب القارئ بالفرص العديدة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لبناء عالم أفضل للبشرية جمعاء.

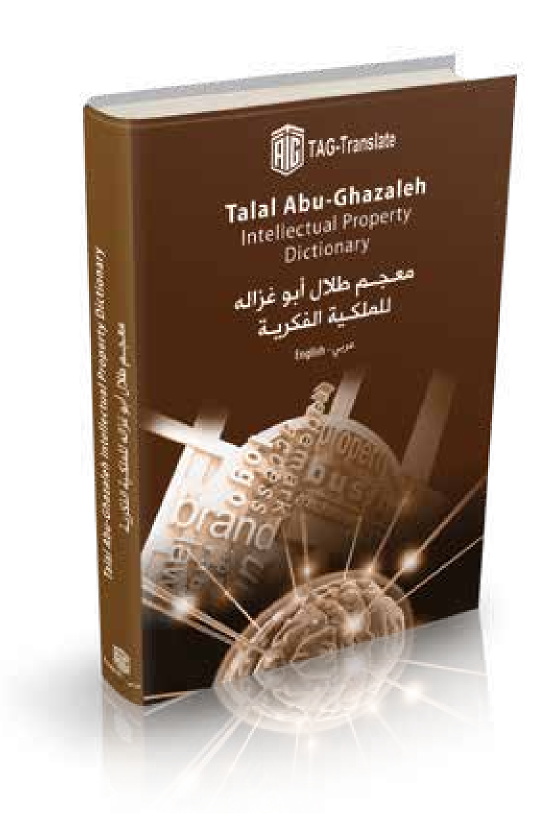
صدر الكتاب باللغتين: العربية، والإنجليزية

المعاجم والإصدارات المهنية

معجم أبوغزاله للملكية الفكرية

يشكل هذا المعجم مرجعًا لا غنى عنه للكثير من المهتمين في أمور الملكية الفكرية. وهو الأول من نوعه إذ نجح في سد جزء من الثغرة الكبيرة التي يعاني منها العالم العربي في المراجع والأبحاث والمعاجم المختصة بحقوق الملكية الفكرية. وهو حافز ومشجع لجميع المهتمين كي يقبلوا على التأليف والكتابة والإبداع.

لقد جمع المعجم آلاف الكلمات والمصطلحات والمسميات في مرجع واحد. كما يتضمن قائمة بالمعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات التي أبرمت بإشراف المنظمة العالمية للملكية الفكرية بالإضافة إلى مصطلحات تقنية المعلومات والاتصالات الأساسية لنظام التجارة الدولي والتجارة الإلكترونية.

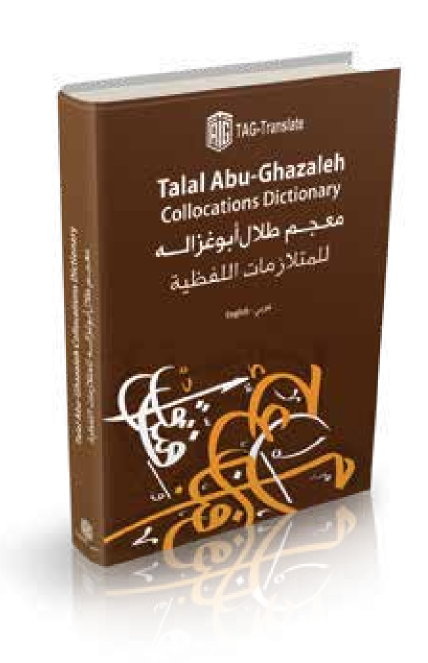


كتاب الاستشارات الإدارية – دليل المهنة



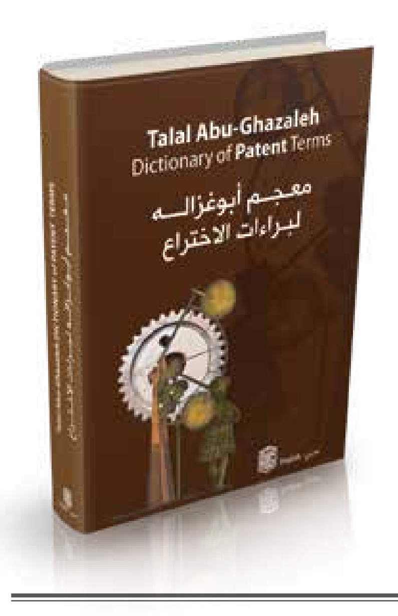
تكون الكتاب من ثمان وثلاثين فصلاً موزعين على خمسة أقسام، وسبعة ملاحق ويسهم الكتاب في مساعدة كافة الباحثين والأساتذة والمتخصصين في تطوير رؤيتهم وأفكارهم وأعمالهم وتعتبر هذه الفصول والملاحق مرجعاً أساسياً ومتكاملاً باللغة العربية لكل مستشار.

معجم طلال أبوغزاله للمتلازمات اللفظية



المتلازمات هي مزيج من الكلمات التي تعطي معنى دقيقًا للغاية، تسهم هذه المتلازمات في الكشف عن أصالة اللغة العربية وجمالها ودقتها، وتجديد القدرات التعبيرية للناطقين باللغة العربية، بالإضافة إلى أن تعلم المتلازمات يُحَسِّنْ من الكَفاءة اللُغوية.

معجم طلال أبوغزاله لبراءات الاختراع



- المصطلحات والمحاور الأساسية في مكونات الملكية الفكرية.
- يضم نحو عشرين ألف كلمة ومصطلح
- يلبي حاجات رجال المال والأعمال والمبدعين والمخترعين ورجال القانون والمهتمين بشؤون الملكية الفكرية وأساتذة وطلبة الجامعات.

معجم طلال أبوغزاله القانوني



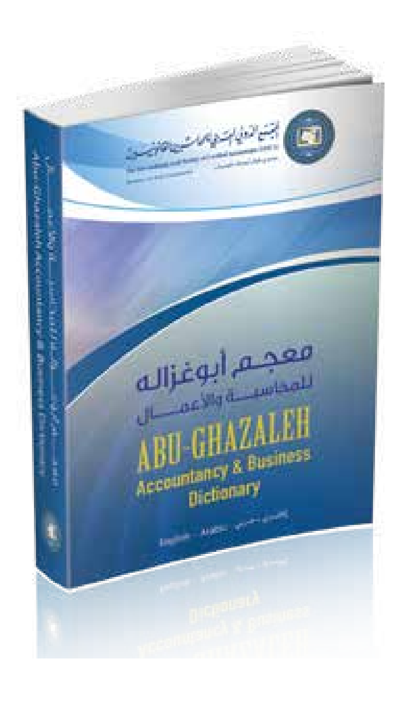
- مصطلحات قانونية منتقاة تلبي حاجات القضاة والمحامين واساتذة الجامعات وطلبة الحقوق
- المصطلحات المستخدمة مرجعا لكل باحث وطالب علم
- حاجات رجال المال والاعمال والشركات والعاملين في قطاعات الاقتصاد
- يغطي محاور لغرض ابراز اللسان القانوني العالمي الجديد

كتاب «دليل منظمة خبراء التراخيص الدولية لأفضل ممارسات التراخيص»



صمم الكتاب ليمنح المتخصصون في مجال التراخيص، معلومات حديثة عن التغييرات والفرص المستقبلية في هذا المجال الحيوي، يضم الكتاب مجموعة المقالات التي تغطي قضايا وإجراءات الترخيص في أوروبا، الشرق الأوسط، أستراليا، آسيا، والولايات المتحدة الأمريكية، بالإضافة إلى قضايا عقود التراخيص، إجراءات البراءات، وتراخيص الإنترنت.

معجم طلال أبوغزاله للمحاسبة والأعمال

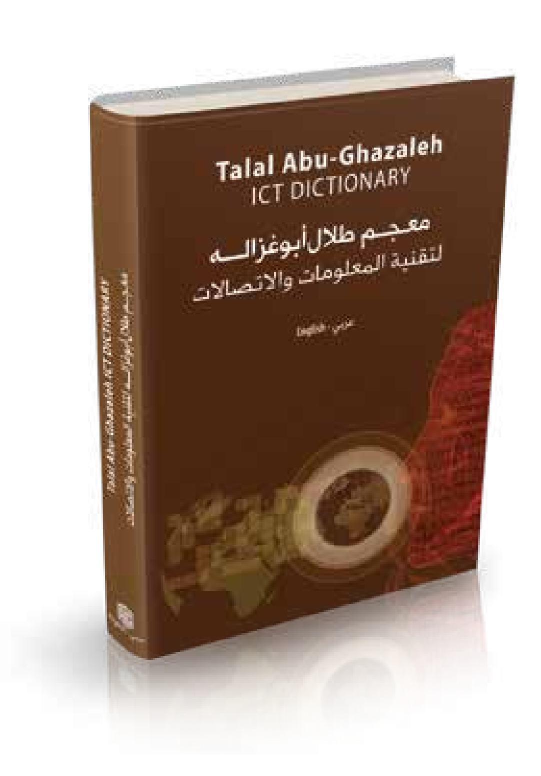


- يحتوي المعجم على ما يقارب إثني عشر ألف مصطلحًا
- شمولية تلبي حاجات المهنيين من المحاسبين ومدققي الحسابات والمصارف ورجال الأعمال والشركات وسائر العاملين في ميادين الاقتصاد والمحاسبة والأعمال.
- مرجعًا أساسيًا وتغطية للمصطلحات الفنية في زمن العولمة الذي تتسارع فيه التطورات على مختلف الأصعدة العلمية والمعرفية والتقنية.
- تصميم يسهل الوصول للمصطلحات المطلوبة بشكل سهل وسريع.

معجم طلال أبوغزاله لتقنية المعلومات والاتصالات

بلغت عدد المصطلحات التي يتضمنها المعجم (٦٥٠٠) مصطلح واعتمد منهج الصياغة والإعداد على اعتماد:

- » الربط بين المصطلح الرئيسي وتفرعات المصطلح.
- » الربط بين المصطلح الرئيسي ومرادفات المصطلح من ناحية المضمون أو المفهوم.
- » ترجمه المفاهيم والابتعاد عن الترجمة الحرفية للمصطلح.
- » تعريف المصطلح ضماناً للدقة والامانه العلمية مع توفير التفسير والشرح إذا لزم الأمر.
- » استدراك مصطلحات تم إغفالها سابقاً واستثناء مصطلحات عامه تنسب للغة الأم.
- » مراعاة الاتساق الداخلي من حيث الشكل والمضمون. الاتساق من حيث الترتيب الفبائي، الأبجدي والترتيب الفرعي.
- » ربط المصطلح الغربي بما يوازيه في المفهوم العربي إذا وجد. واعتماد الشرح والتفسير للمصطلح الغربي في حال عدم وجود مفهوم عربي مقابل له في المضمون.
- » التركيز على المصطلحات الانجليزية وعدم إدراج مصطلحات من لغات أخرى إلا للضرورة العلمية.





طلال أبوغزاله
رئيس ومؤسس "طلال أبوغزاله العالمية"
(TAG.Global)

talalabughazaleh.com
tag.global

وُلد سعادة الدكتور طلال أبوغزاله في مدينة يافا بفلسطين في ٢٢ نيسان/ ابريل عام ١٩٣٨. ولم يكد يكمل عامه العاشر حتى أُجبر هو وعائلته على مغادرة وطنهم كلاجئين إلى لبنان المجاورة، بسبب الغزو الصهيوني لفلسطين. وفي العام ١٩٦٠، حصل طلال أبوغزاله على درجة البكالوريوس في إدارة الأعمال من الجامعة الأمريكية في بيروت، وحصل لاحقاً على عدد من درجات الدكتوراه الفخرية. وفي العام ١٩٧٢، أسس شركة محاسبية في الكويت، بدأها من الصندوق الخلفي لسيارته، إلى أن تمكّن من استئجار مساحة مكتبية، لتنمو هذه الشركة اليوم وتصبح مؤسسة عالمية بعلامة تجارية ذات اسم مرموق تدعى طلال أبوغزاله العالمية (TAG.Global)، تقدّم خدمات مهنية وتعليمية ومنتجات تقنية عالية المستوى وتمارس مهامها من خلال أكثر من ١٠٠ مكتب حول العالم.

إنجازات الدكتور أبوغزاله المتنوعة وتميزه أتاحت له لقاء العديد من قادة العالم، من الملوك والأمراء ورؤساء الدول والوزراء والسفراء وكذلك قادة النظام التجاري العالمي ورواد الإنترنت. وفي الأردن عُيّن الدكتور طلال عضواً في مجلس الأعيان الأردني لدورتين. وترأس و/ أو عُيّن عضواً في عدد لا يحصى من مجالس إدارة الأمم المتحدة والمنظمات الدولية على مر السنين. كما ترأس شركات قابضة عالمية، وشركات خدمات مهنية، ومبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومجموعة من مؤسسات التنمية الاجتماعية والاقتصادية. سعادة الدكتور طلال أبوغزاله معترف به كواحد من أكثر القادة نفوذا في العالم بسجلٍ حافل بالإنجازات. وقد نال مجموعة من الجوائز والأوسمة، وحقق ولا يزال يحقق، مساهمات بارزة ومتميزة في التعليم والمحاسبة والملكية الفكرية وإدارة الأعمال والإدارة والتجارة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعلوم والتكنولوجيا والقانون وغيرها من مجالات التنمية الاقتصادية، كما أنه صانع مؤسسات ذات حس تاريخي ورؤيا مستقبلية لنهضة المنطقة العربية في سياق عالم ناشئ قائم على المعرفة.

وانطلاقاً من كونه صاحب رؤيا حقيقية، ألف الدكتور طلال أبوغزاله سلسلة من الكتب والمقالات. ومن خلال مهاراته القيادية البارعة التي تتجلى في أنشطة مجموعة طلال أبوغزاله العالمية المتنوعة (TAG.Global)، رعى نموذجاً جديداً للتطور العالمي وصفه بالثورة الصناعية الرابعة – أي انبثاق "عصر المعرفة" القائم على العصر الرقمي الذي يعِدُ بثروة من الفرص والتقدم المذهل للجميع، كما أنه يسهم في ضمان المشاركة الكاملة للعالم العربي فيه.

وانطلاقاً من إيمانه العميق بأن التعليم حق من حقوق الإنسان، أسس الدكتور طلال أبوغزاله العديد من المؤسسات التعليمية التي تشمل "مراكز معرفة"، التي تمكّن الشباب العرب من الوصول المجاني عبر الإنترنت لكنوز المعرفة العالمية، كما أسس كلية طلال أبوغزاله الجامعية للابتكار التي ترعى المبدعين الشباب، وأكاديمية طلال أبوغزاله العالمية الرقمية، التي توفر البرامج التعليمية المعتمدة (رقميا ووجاهيا) في أي مكان وبأسعار ميسّرة. وتوفر هذه المؤسسات البرامج التي تم ابتكارها وتطويرها لتصبح مراكز قوى تسخر قواها للتغيير ومواكبة أحدث التطورات التكنولوجية والمفاهيم والأفكار في العالم.

فهرس المحتويات

١. الدرجات والشـــهادات الأكاديمية

- الدكتوراه الفخرية في المعلوماتية، الجامعة اللبنانية، لبنان (٢٠٢٤)
- الدكتوراه الفخرية في العلوم الإنسانية، الجامعة الأمريكية للتكنولوجيا، لبنان (٢٠٢٢).
- الدكتوراه الفخرية في الآداب الإنسانية، الجامعة اللبنانية الأمريكية، لبنان (٢٠١٨).
- الدكتوراه الفخرية في الإدارة والاقتصاد، جامعة جرش، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٦).
- الدكتوراه الفخرية في إدارة الأعمال، جامعة مؤتة، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٥).
- الدكتوراه الفخرية في العلوم الإنسانية، جامعة بيت لحم، فلسطين (٢٠١٤).
- الدكتوراه الفخرية في الآداب، جامعة كانيسيوس، بافالو، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٨٨).
- بكالوريوس في إدارة الأعمال، الجامعة الأمريكية في بيروت، لبنان (١٩٦٠).
- رئيس مجلس الطلبة، الجامعة الأمريكية في بيروت، لبنان (١٩٦٠).

٢. مناصب رسمية

- عضو في مجلس الأعيان، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٦-٢٠١٩).
- عضو في مجلس الأعيان، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٠-٢٠١١).

٣. أوسمـــــــــــة

- وسام "فارس السِّلم المجتمعي"، فرسان السَّلام الدولية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٢٤).
- وسام "فارس الإنجاز في قطاع الملكيّة الفكريّة في الشّرق الأوسط وشمال إفريقيا"، مجلة استثمارات الإماراتية، في دورتها السادسة، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢٢).
- وسام "فارس بناء الوعي العربي" تقديرًا لدوره الاقتصادي والمجتمعي واسهاماته المتراكمة في دعم قضايا الشباب، مجلس الشباب العربي للتنمية المتكاملة، القاهرة، جمهورية مصر العربية (٢٠٢٢).
- وسام السياحة العربية من الدرجة الأولى، المنظمة العربية للسياحة، جدة، المملكة العربية السعودية (٢٠٢١).
- وسام شرف "نجمة إيطاليا" برتبة قائد Commendatore dell' Ordine della Stella d'Italia مقدم من فخامة السيد سرجيو ماتاريلا، رئيس الجمهورية الإيطالية، (٢٠١٩).
- وسام الاستحقاق المدني برتبة قائد، مقدم من جلالة الملك فيليب السادس، ملك اسبانيا، اسبانيا (٢٠١٨).
- ميدالية (التّميّز في المعرفة)، لجنة التربية والثقافة النيابية اللبنانية، بيروت (٢٠١٨)
- وسام "السّلام الدّوليّ"، حفل تسليم شهادات "سفراء السّلام"، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٧).
- وسام الاستقلال الأردني من الدرجة الأولى من جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين، قصر رغدان، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٦).
- وسام تعزيز العلاقات الصينية العربية من فخامة الرئيس الصيني شي جين بينغ، جمهورية الصين الشعبية (٢٠١٦).
- وسام الإبداع التقني والتحول الرقمي مقدم من مجتمع المنظمات الإنسانية الإقليمية المانحة، مؤتمر الإبداع التقني الخيري، مملكة البحرين (٢٠١٦).
- وسام الأمير سلمان لشباب الأعمال مقدم من جلالة الملك سلمان بن عبد العزيز، المملكة العربية السعودية (٢٠١٢).
- وسام رئاسة الجمهورية اللبنانية مقدم من العماد اميل لحود، رئيس لبنان، الجمهورية اللبنانية (٢٠٠١).
- وسام جوقة الشرف الفرنسي برتبة فارس ، فرنسا (١٩٨٥).
- وسام الجمهورية التونسية مقدم من فخامة الرئيس الحبيب بورقيبة، رئيس الجمهورية التونسية، تونس (١٩٨٥).
- وسام الاستقلال الأردني من الدرجة الثالثة من جلالة الملك الحسين بن طلال، قصر رغدان، المملكة الأردنية الهاشمية (١٩٦٧).



٤. رئاسات المؤسسات والهيئات والمجالس

- الرئيس الفخري لمجتمع الذكاء الاصطناعي في الأردن، وفلسطين، ولبنان، منصة مواطنة الذكاء الاصطناعي (AIQOM) (٢٠٢٢).
- رئيس مجلس تحالف التنمية الحضرية المستدامة تحت مظلة الأمم المتحدة، تحالف التنمية الحضرية المستدامة، نيويورك (٢٠٢١).
- رئيس منظمة لا فيرتيكال (افريقيا – البحر المتوسط – أوروبا)، بلجيكا (٢٠٢١-إلى الآن).
- رئيس اتحاد التحضر المستدام، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٢١).
- رئيس جمعية رجال وسيدات الأعمال اللبنانيين في العالم، لبنان (٢٠٢٠).
- رئيس مشارك لمنظمة لا فيرتيكال (افريقيا – البحر المتوسط – أوروبا)، بلجيكا (٢٠١٩-٢٠٢١).
- رئيس مجلس قادة الأعمال تحت مظلة منظمة لا فيرتيكال، بلجيكا (٢٠١٩).
- الرئيس الفخري لجمعية المذيعين الأردنيين، يوم المذيع الأردني، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٧)
- رئيس كلية طلال أبوغزاله الجامعية للابتكار (TAGUCI)، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٧).
- رئيس المجلس الفخري لائتلاف التحضر المستدام، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠١٥).
- الرئيس الفخري لجمعية مدققي الحسابات القانونيين الفلسطينية، فلسطين (٢٠١٥-إلى الآن).
- رئيس التحالف العربي لصناعة الخدمات، لبنان (٢٠١٥).
- رئيس جمعية الأوركسترا الأردنية الوطنية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٤).
- رئيس فخري لمنتدى النقد الدرامي، حفل اشهار "منتدى النقد الدرامي"، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٣).
- رئيس كلية طلال أبوغزاله الجامعية للأعمال (TAG-UCB)، مملكة البحرين (٢٠١٢).
- رئيس جامعة طلال أبوغزاله الدولية (TAGI-UNI)، لبنان (٢٠١٢).
- رئيس مركز البحث والعمل الاستراتيجي، سويسرا (٢٠١٢).
- رئيس شبكة مراكز الدراسات الإستراتيجية في العالم، الاجتماع التأسيسي لمنتدى التحديات الدولية، نيويورك (٢٠١٢).
- رئيس شبكة التكنولوجيا الرقمية من أجل التحضّر المستدام، نيويورك (٢٠١١).
- رئيس مبادرة كلنا لفلسطين، فرنسا (٢٠١١-إلى الآن).
- رئيس منتدى تطوير السياسات الاقتصادية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١١-الى الان).
- رئيس المنظمة العربية لشبكات البحث والتعليم (ASREN)، ألمانيا (٢٠١٠-إلى الآن).
- رئيس التحالف العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية التابع للأمم المتحدة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية (UNDESA-GAID) (٢٠٠٩).
- رئيس ائتلاف الأمم المتحدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية (UNGAID)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٩- ٢٠١٠).
- رئيس مجلس مجتمع المعرفة الأفروآسيوي، جمهورية مصر العربية (٢٠٠٩).
- رئيس المائدة المستديرة حول دور الإبداعات التقنية في سبيل معالجة الغذاء، القمة الاقتصادية العالمية في نيويورك، المنتدى الأممي الأول للقطاع الخاص حول أهداف التنمية الألفية (٢٠٠٨)
- رئيس مشارك في مجلس الائتلاف العالمي لتقنية المعلومات والاتصالات والتنمية، كوالالمبور (٢٠٠٨).
- رئيس معهد العالم العربي للإنترنت، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٨).
- رئيس مشارك في اجتماعات هيئة من المستشارين لتشجيع المبادرات بين الحكومات وقطاع الأعمال والمجتمع المدني، هانوفر، ألمانيا (٢٠٠٧).
- رئيس المنظمة العربية لضمان الجودة في التعليم (AROQA)، بلجيكا (٢٠٠٧-إلى الآن).
- رئيس مشارك للجنة التوجيهية للائتلاف، مؤتمر الائتلاف العالمي لتقنية المعلومات والاتصالات والتنمية (٢٠٠٦).
- نائب رئيس الميثاق العالمي للأمم المتحدة بالاشتراك مع كوفي عنان وبان كي مون (UNGC)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٦-٢٠١٦).

- رئيس مجلس الإدارة المشارك للميثاق العالمي للأمم المتحدة (UNGC)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٦-٢٠٠٨).
- رئيس كلية طلال أبوغزاله للدراسات العليا في إدارة الأعمال (TAG-SB)، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠٦-٢٠١٧).
- رئيس مشارك فريق عمل الأمم المتحدة المعني بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (UN ICT Task Force)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٦-٢٠١٠).
- رئيس جهاز صنع القرار لمجموعة إيفيان، سويسرا (٢٠٠٦-٢٠٠٩).
- رئيس مجموعة إيفيان - المنطقة العربية، سويسرا (٢٠٠٦-٢٠٠٩).
- رئيس مبادرة الأعمال لدعم المجتمع المعلوماتي، غرفة التجارة الدولية، فرنسا (٢٠٠٦-٢٠٠٨).
- رئيس الائتلاف اللبناني لتقنية المعلومات والاتصالات، الاجتماع التأسيسي للائتلاف اللبناني لتقنية المعلومات والاتصالات، لبنان (٢٠٠٥).
- رئيس المنتدى العربي لحسن إدارة الإنترنت، اجتماع الشبكة الإقليمية العربية لتقنية المعلومات والاتصالات، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٠٥).
- الرئيس الفخري لمجلس أمناء قمة البوسفور، تركيا.
- رئيس مجلس أمناء توجهات أوروبا، فرنسا (٢٠٠٥-٢٠٠٧).
- رئيس اللجنة الاستشارية لحوكمة الإنترنت فريق الأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات (UN ICT TF)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٣-٢٠٠٤).
- رئيس فريق عمل غرفة التجارة الدولية لحوكمة الإنترنت (ICC TF)، فرنسا (٢٠٠٣-٢٠٠٤).
- رئيس هيئة التجارة الإلكترونية وتقنيات المعلومات والاتصالات، غرفة التجارة الدولية، فرنسا (٢٠٠١-٢٠٠٨).
- رئيس الشبكة العربية الإقليمية لفريق الأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠١-٢٠٠٤).
- رئيس مجموعة عمل الطاقة البشرية وبناء القدرات التابعة لفريق الأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠١-٢٠٠٢).
- رئيس مجلس إدارة فريق خبراء أسماء المواقع العربية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠١).
- رئيس لجنة الخبراء المكلفة من أمين عام الأمم المتحدة لصياغة معايير المحاسبة الدولية للمساءلة البيئية، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٩).
- رئيس لجنة خبراء معايير المؤهلات المهنية التابعة للأمم المتحدة، سويسرا (١٩٩٥-١٩٩٨).
- رئيس مجلس الشرق الأوسط، مركز الدراسات الاستراتيجية الدولية، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٥-١٩٩٧).
- رئيس مؤتمر الأمم المتحدة حول تطوير تعليم المحاسبة، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٥).
- رئيس مجموعة الخبراء العاملة الحكومية لمعايير المحاسبة والإبلاغ الدولية لدى الأمم المتحدة (UNISAR)، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٥-١٩٩٦).
- رئيس لجنة شؤون البلدان الصناعية والنامية حديثاً، لجنة معايير المحاسبة الدولية، المملكة المتحدة (١٩٨٩-١٩٩٥).
- رئيس لجنة شؤون الدول الصناعية والنامية الحديثة، لجنة معايير المحاسبة الدولية، المملكة المتحدة (١٩٨٩-١٩٩٢).

١.٤- رئاسات المجامع:

- رئيس المجمع العربي للوساطة والتحكيم في الملكية الفكرية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠٣-إلى الآن).
- رئيس جمعية خبراء التراخيص- الدول العربية، المملكة الأردنية الهاشمية (١٩٩٨-إلى الآن).
- رئيس المجمع العربي للإدارة والمعرفة (AKMS)، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٨٩-إلى الآن).
- رئيس المجمع العربي للملكية الفكرية، (بصفة استشارية للمنظمة العالمية للملكية الفكرية)، ألمانيا (١٩٨٧-إلى الآن).
- رئيس المجمع الدولي العربي للمحاسبين القانونيين، (بصفة استشارية لدى المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة)، المملكة المتحدة (١٩٨٥-إلى الآن).

٥. عضـــويات مجالس الإدارة

- عضو المجلس الاستشاري العربي، البرلمان العربي، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٢٢).
- العضوية المهنية في الكونجرس الدولي للمسؤولية المجتمعية، الكونجرس الدولي، جامعة عمّان العربية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٢٢).
- عضو مجلس أمناء المنظمات المانحة، المنتدى الإنساني الدولي للصناديق الإنسانية، قطر (٢٠٢٢).
- عضو اتحاد خبراء الضرائب العرب، جمهورية مصر العربية (٢٠٢٢-إلى الآن).
- عضو مجلس أمناء الجامعة الأمريكية للتكنولوجيا، لبنان (٢٠٢٢-إلى الآن).
- عضو المجلس الاستشاري العربي، البرلمان العربي (٢٠٢٢).
- عضو اللجنة الاستشارية، مركز اليونسكو الإقليمي للجودة والتميز في التعليم، المملكة العربية السعودية (٢٠٢١).
- العضوية الفخرية، مؤسسة إعمار مؤاب (٢٠١٨).
- عضو المجلس الاستشاري لمؤشر تنافسية المواهب العالمي (جي.تي.سي.آي)، فرنسا (٢٠١٧).
- عضو المجلس ذو المستوى العالي لبرنامج الأمم المتحدة لصندوق الاستثمار في المجتمع (UNSIF-HLAB)، سويسرا (٢٠١٧).
- عضوية فخرية من جمعية المحاسبين والمراجعين الكويتية، الكويت (٢٠١٧).
- سفيرا خاصا للسياحة، الأمم المتحدة للسياحة UNWTO، اسبانيا (٢٠١٧).
- عضو اللجنة التأسيسية للمجلس الإسلامي للمؤسسات المانحة، قطر (٢٠١٦).
- عضو المجلس الاستشاري لمؤشر تنافسية المواهب العالمي (جي.تي.سي.آي)، فرنسا (٢٠١٤).
- عضو المجلس الاستشاري لجامعة حمدان بن محمد الإلكترونية، الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٤).
- لجنة بريتون وودز العالمية، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠١٤).
- سفير دولي للمسؤولية الاجتماعية من الشبكة الإقليمية للمسؤولية الاجتماعية، مملكة البحرين (٢٠١٤).
- عضو لجنة الخبراء، منظمة التجارة العالمية، المؤتمر العالمي للملكية الفكرية، بنغالور، الهند (٢٠١٣)
- عضو اللجنة الملكية للنزاهة، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٣ - إلى الآن).
- عضو مجلس العلاقات العربية مع أمريكا اللاتينية ودول الكاريبي برئاسة فخامة الدكتور ليونيل فيرنانديز، الرئيس السابق لجمهورية الدومينيكان، الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٣).
- عضو فريق الخبراء في منظمة التجارة العالمية لرسم مستقبل التجارة العالمية، سويسرا (٢٠١٢).
- عضو مهرجان المفكرين، الإمارات العربية المتحدة (٢٠١١-إلى الآن).
- عضو المجلس الاستشاري الدولي لجامعة البحرين، مملكة البحرين (٢٠١٠-٢٠١١).
- عضو اللجنة الاستشارية الدولية، المدينة الإلكترونية للملك حمد بن عيسى آل خليفة، مملكة البحرين (٢٠٠٩).
- عضو مجلس إدارة منظمة تضامن الشعوب الأفروآسيوية، جمهورية مصر العربية (٢٠٠٨).
- عضو المجلس التنفيذي، غرفة التجارة الدولية، فرنسا (٢٠٠٦-٢٠٠٩).
- عضو مجلس أمناء المنظمة العربية لمكافحة الفساد، لبنان (٢٠٠٧-إلى الآن).
- عضو مجلس غرفة التجارة الدولية، فرنسا (٢٠٠٧).
- عضو المجلس الاستشاري في مجموعة إفيان، سويسرا (٢٠٠٥-٢٠٠٩).
- عضو مجلس إدارة مؤسسة الملك حسين، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٥-إلى الآن).
- عضو المجلس الاستشاري الدولي، التحالف العالمي، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٥).
- عضو المجلس الاستشاري، وورلد لينكس المنطقة العربية، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٤-٢٠٠٥).
- عضو مجلس إدارة وورلد لينكس الدولية، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٣-٢٠٠٤).

تتمة..
عضويات مجالس الإدارة

- عضو لجنة القطاع الاستشارية التابعة للاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٣-٢٠٠٦).
- عضو مجلس أمناء مركز الملك حسين للسرطان (KHCC)، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠٣-٢٠٠٦).
- عضو مجلس أمناء المعهد الوطني للموسيقي (NMC)، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠٣-٢٠٠٥).
- عضو المجلس الاستشاري، بوابة التنمية لمجتمع المعرفة، البنك الدولي، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٢-٢٠٠٥).
- عضو المكتب الاستشاري للأعمال التابع للمنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO)، سويسرا (١٩٩٩-٢٠٠٠).
- عضو المجلس الاستشاري لمركز الشرق الأوسط لمركز الدراسات الاستراتيجية والدولية (CSIS)، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٥-١٩٩٧).
- عضو مجلس إدارة الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٢).
- عضو مجلس إدارة لجنة معايير المحاسبة الدولية (IASC)، المملكة المتحدة (١٩٨٨-١٩٩٠).
- عضو منتدى الفكر العربي، المملكة الأردنية الهاشمية (١٩٨٨-حتى الآن).
- عضو مجلس إدارة لجنة ممارسات التدقيق الدولية التابعة (IAPC) للاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٨٧-١٩٩٠).
- مجلس المحافظين مركز كيك للدراسات الاستراتيجية الدولية، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٨٥-١٩٨٨).
- مجلس أمناء الجامعة الأمريكية في بيروت، لبنان (١٩٨٠-١٩٨٢).

٦. مبـــــادرات المسؤولية الاجتماعية

٦.١- في التعليم وبناء القدرات:

- منحة المليون لاجئ، منحة دراسية خاصة مقدمة لأبناء فلسطين، (٢٠٢٤).
- مركز طلال أبوغزاله كونفوشيوس (TAG-Confucius)، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠٨).
- مؤهل طلال أبوغزاله كامبردج لتقنية المعلومات، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠١).
- شركة TAGTech لتصميم وإنتاج أجهزة اللابتوب والتابلت الرقمية والهواتف الذكية.
- مجتمع طلال أبوغزاله للمعرفة ويهدف إلى تمكين الشباب العربي ضمن مسؤولية المجموعة الاجتماعية.
- جائزة طلال أبوغزاله للمعرفة تقدم منحاً دراسية لأبناء فلسطين المتفوقين للدراسة في كلية طلال أبوغزاله للدراسات العليا.
- منحة أبوغزاله للحصول على مؤهل محاسب مهني عربي معتمد للمحاسبين من أبناء الضفة الغربية وغزة.
- منحة لأوائل خريجي المحاسبة في الجامعات العربية للطالب الأول للحصول على شهادة محاسب عربي مهني معتمد.
- إطلاق جائزة «عادل السعدي للتفوق» للطالب الأول في المجمع العربي للمحاسبين القانونيين.
- موسوعة طلال أبوغزاله العربية (TAGEPEDIA).
- مركز طلال أبوغزاله للبحوث في الأعمال في جامعة كانيسيوس.

٦.٢- في الصحافة والإعلام:

- منصة طلال أبوغزاله للإعلام المعرفي | www.tag-news.com
- وكالة أنباء طلال أبوغزاله للملكية الفكرية | www.agip-news.com
- وكالة أنباء طلال أبوغزاله لتكنولوجيا المعلومات | www.tagitnews.com
- وكالة أنباء طلال أبوغزاله للتعليم | www.tageducanews.com
- طلال أبوغزاله للإنتاج والبث الإذاعي والتلفزيوني للأعمال الثقافية | www.tagbc.fm

٣.٦- في خدمة المجتمع:

- إطلاق سوق القدس الإلكتروني لدعم المقدسيين، بوابة إلكترونية وسوقاً تجارياً حياً بين فلسطين والعالم.
- تأسيس السوق الفلسطيني التبادلي، بوابة إلكترونية لتسهيل مهام رجال الأعمال الفلسطينيين مع الخارج.
- إنشاء الجمعية الأردنية للشركات العائلية، لنشر الوعي وتطوير معايير الحوكمة.
- التعاون مع مركز قطر لدعم المجتمع المدني والشبكة الإقليمية للمسؤولية الاجتماعية.
- حزمة من الخدمات المهنية لتعزيز أداء ودور وكالة الأنباء الأردنية «بترا».
- ملتقى طلال أبوغزاله «ساحة للحوار وتبادل المعرفة».
- مركز الحوكمة، للتوعية وممارسة الدور الاجتماعي لخدمة المجتمع.
- مركز طلال أبوغزاله كامبردج لمهارات تقنية المعلومات، للمساهمة في بناء مجتمع المعرفة.
- مبادرة مركز طلال أبوغزاله لإعادة تهيئة الحواسيب، وتوزيعها على الجمعيات الخيرية والمدارس.
- مركز للتدريب الإلكتروني في مخيم غزة لإكساب الشباب المهارات المعرفية الإلكترونية.
- الشراكة في أعمال جائزة «الأمير سلمان بن عبد العزيز لدعم شباب الأعمال».

٧. رعـــايـــــات مـوسيقيـــــة

- راعي الحفل، أوركسترا بيت لحم، فلسطين (٢٠٢١).
- راعي الحفل، قصر غارنييه، فرنسا (٢٠١٦).
- راعي الحفلات الموسيقية لجمعيّة الأوركسترا الوطنيّة، المملكة الأردنية الهاشميّة (٢٠١٤-الآن).
- راعي مؤتمر الحداثة الثانية: التعاون الفني بين فيروز وزياد الرحباني، برنامج أنيس مقدسي للآداب، الجامعة الأمريكية في بيروت، لبنان (٢٠٠٦).
- راعي السيمفونيات العربية لوليد غلمية (٢٠٠٦).
- راعي الحفلة الموسيقية الخاصة لرمزي يسى وغادة غانم، المملكة المتحدة (أغسطس ٢٠٠٤).
- راعي جمعية إشعاع الأوبرا الوطنية، فرنسا (٢٠٠٤-إلى الآن).
- رئيس مجلس أمناء، المعهد الموسيقي الوطني، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠٣-٢٠٠٥).
- راعي الأوركسترا السيمفونية الوطنية اللبنانية، لبنان (٢٠٠٣-إلى الآن).
- راعي أوبرا باريس، فرنسا (٢٠٠١).
- راعي الحفلة الموسيقية الخاصة لأوركسترا موتسارت سالزبورج، النمسا (٢٠٠٠).
- راعي الجمعية العمومية الثامنة والعشرين للمجلس الدولي للموسيقي، المملكة الأردنية الهاشمية (١٩٩٩).
- الحفلة الموسيقية بمناسبة اليوبيل الذهبي لطلال أبوغزاله العالمية، المملكة المتحدة (١٩٩٧).
- راعي الحفلة الموسيقية الخاصة لرمزي يسى، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٩٤).
- راعي مهرجان سالزبورج الموسيقي، النمسا (١٩٧٦).

٨. المطبوعات (إشراف ورعاية ودعم)

١.٨- كتب من تأليف سعادة الرئيس:

- البرمجة التفاعلية المسماة "الذكاء الاصطناعي"، (٢٠٢٣).
- شر البلية ما يضحك، (٢٠٢٣).
- لأنني أحب الحقيقة، (٢٠٢٢).
- العالم إلى أين؟ (٢٠٢١).
- المستقبل الرقمي الحتمي، (٢٠٢٠).
- الأزمة الاقتصادية العالمية ٢٠٢٠ والحرب العالمية الثالثة، (٢٠١٩).
- العالم المعرفي المتوقد، (٢٠١٨).
- كتيب حق العودة، (٢٠١٧).
- البطانية تصبح جاكيت، (٢٠١٥).
- قصة قصيرة: الصدى اللعين، (١٩٥٨).

٢.٨- كتب عن سعادة الرئيس:

- طلال أبوغزاله في هذا العالم المتغير، محمد شريف الجيوسي، (٢٠٢٤).
- الحقيقة بكم دقيقة، سلامة محاسنة، (٢٠٢٤).
- طلال أبوغزاله: رائد أعمال عالمي في خدمة الإنسانية عبر الأمم المتحدة، سربولند خان، (٢٠٢٤).
- طلال أبوغزاله: عامل المعرفة العالمي في خدمة المنظمات الدولية"، آمال الضامن (٢٠٢٤).
- عامل المعرفة العالمي، رامز قنيبي، (٢٠٢٢).
- شموع أضاءت فضاء الخليج، د. علي محمد النابودة وناهد بنت أنور التادفي، (٢٠٢١).
- رجل من المستقبل، جواد العناني، (٢٠١٩).
- قراءة عن طلال أبوغزاله، ليلى الرفاعي، (٢٠١٩).
- هل فاتك القطار، مناف بعاج، (٢٠١٩).
- رجل تسكنه المعرفة، كريم بقرادوني،(٢٠١٨).
- طلال ابن أدبية، أريج يونس، (٢٠١٧).
- من المعاناة إلى العالمية، جعفر العقيلي، (٢٠١٧).
- الصعود إلى القمة، ماهر مقلد، (٢٠١٦).
- سر المجد .. رجل من بلدي، ليلى الرفاعي، (٢٠١٤).

٣.٨- معاجم:

- معجم طلال أبوغزاله لتقنيات المعلومات والاتصالات -الإصدار الثاني (٢٠١٣).
- معجم طلال أبوغزاله للملكية الفكرية -الإصدار الثاني (٢٠١٣).
- معجم طلال أبوغزاله لبراءات الاختراع (٢٠١٢).
- معجم طلال أبوغزاله القانوني (٢٠١٢).
- معجم طلال أبوغزاله للمتلازمات اللفظية (٢٠١٢).
- معجم طلال أبوغزاله لتقنيات المعلومات والاتصالات -الإصدار الأول (٢٠٠٨).
- معجم طلال أبوغزاله للمحاسبة والأعمال (٢٠٠١).
- معجم طلال أبوغزاله للملكية الفكرية -الإصدار الأول (٢٠٠٠).
- معجم طلال أبوغزاله المحاسبي (إنجليزي-عربي) -الإصدار الأول (١٩٧٨).



٤.٨ـ الإصدارات المهنية:

- تقرير حول برنامج إصلاح المنظمة التجارة العالمية، سويسرا (٢٠١٣).
- تقرير منظمة التجارة العالمية "على مفترق طرق" (٢٠١٢).
- كتاب مؤهل محاسب إداري عربي معتمد (٢٠١٢).
- دليل استخدام معايير التدقيق الدولية على المنشآت الصغيرة ومتوسطة الحجم (٢٠١٢).
- الدليل المبسط (دليل جيب) للمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (٢٠١٢).
- دليل رقابة الجودة في المؤسسات الصغيرة ومتوسطة الحجم (٢٠١٢).
- القانون التجاري الإسلامي (٢٠١٠).
- الأعمال المصرفية الإسلامية والتكافل (٢٠١٠).
- أسواق رأس المال الإسلامية وأدواتها (٢٠١٠).
- المحاسبة لمؤسسات النقد الدولية (٢٠١٠).
- قادة المستقبل، مجلة صادرة عن كلية طلال أبوغزاله للدراسات العليا في إدارة الأعمال (٢٠١٠).
- المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية للمنشآت الصغيرة و متوسطة الحجم (٢٠٠٩).
- دليل منظمة خبراء التراخيص الدولية لأفضل ممارسات التراخيص (٢٠٠٧).
- دليل مكافحة غسيل الأموال (٢٠٠٦).
- دليل حوكمة الشركات (٢٠٠٦).
- كتاب ودليل المعايير لإعداد التقارير المالية (٢٠٠٦-٢٠٠٨-٢٠١١).
- النسخة العربية الرسمية لدليل المنظمة العالمية للملكية الفكرية «وايبو»: "السياسة والقانون والاستخدام" (٢٠٠٥).
- الترجمة العربية الرسمية للمعايير المحاسبية الدولية في القطاع العام (٢٠٠٥).
- الترجمة العربية الرسمية للمعايير الدولية لممارسة أعمال التدقيق وقواعد أخلاقيات المهنة (٢٠٠٥).
- الترجمة العربية الرسمية لدليل الفترة الزمنية القانونية لاحتفاظ التاجر بدفاتره ومدقق الحسابات بأوراق عمله (٢٠٠٤).
- الترجمة العربية الرسمية للمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (٢٠٠٣-٢٠١٣).
- دليل المعايير الدولية للمراجعة، والضمان، والسلوك الأخلاقي (٢٠٠١-٢٠١٣).
- "معايير المحاسبة الدولية في القطاع العام" (الطبعة الأولى ٢٠٠١، الطبعة الثانية ٢٠٠٥، الطبعة الثالثة ٢٠٠٦، الطبعة الرابعة ٢٠٠٧، الطبعة الخامسة ٢٠٠٨، الطبعة السادسة ٢٠٠٩، الطبعة السابعة ٢٠١٠، الطبعة الثامنة ٢٠١٢، الطبعة التاسعة ٢٠١٣).
- الترجمة العربية الرسمية لمعايير المراجعة الدولية ومدونة السلوك المهني (٢٠٠١).
- الترجمة الإنجليزية "قوانين الملكية الفكرية في البلاد العربية" (٢٠٠٠).
- الترجمة العربية الرسمية للمعايير المحاسبية الدولية (الطبعة الأولى ١٩٩٩ ـ الثانية ٢٠٠٠ ـ الثالثة ٢٠٠١).
- الترجمة العربية الرسمية "دليل دوائر الأعمال إلى النظام التجاري العالمي" (١٩٩٩).
- النسختان العربية والإنجليزية لكتاب المحاسبة وإعداد التقارير المالية لغايات التكاليف والالتزامات المالية (المحاسبة البيئية) (١٩٩٩).
- قوانين العلامات التجارية في البلدان العربية ـ أدلة البلدان (١٩٩٨).
- النسخة العربية للمعايير الدولية للمراجعة (الطبعة الأولى ١٩٩٨-الثانية ٢٠٠١-الثالثة ٢٠٠٢).
- النسخة العربية لدليل دوائر الأعمال إلى النظام التجاري العالمي (الطبعة الأولى ١٩٩٨-الثانية ٢٠٠٠).
- المحاسبة كأداة لاتخاذ القرارات في مجال السياحة (١٩٨٣).

٩. جـــوائـــز ودروع فخـــريـــة

- جائزة الشرف للإنجاز المتميز في مجال المسؤولية المجتمعية، الكونجرس الدولي للمسؤولية المجتمعية، سلطنة عّمان (٢٠٢٤).
- جائزة التّميّز الدولي للمسؤوليّة الاجتماعيّة، الشبكة الإقليمية للمسؤولية الاجتماعية، البحرين (٢٠٢٤).
- جائزة التميز الأخلاقي لقيادة الأعمال، جمعية رجال الأعمال الأردنيين (٢٠٢٤).
- درع العطاء من الدرجة الأولى، مجلس التخطيط الوطني، ليبيا (٢٠٢٢).
- درع الكيان المؤسّسي الأكثر إلهامًا للشّركات العالمية في دروب الإبداع، مجلة استثمارات الإماراتية، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢٢).
- درع الكيان المؤسّسي الأكثر إلهامًا للشّركات العالمية في دروب الإبداع (٢٠٢٢).
- الجائزة الدولية لصناع التنمية والسلام العادل، المؤتمر الدولي لصناع التنمية والسلام، دبي (٢٠٢٢).
- جائزة مناصر لمبادئ الاتفاق العالمي للأمم المتحدة، الشبكة الوطنية للاتفاق العالمي للأمم المتحدة، المملكة المغربية (٢٠٢٢).
- جائزة التميز في مجال خدمة المجتمع، ضمن فعاليات الكونجرس الدولي الثالث للمسؤولية المجتمعية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٢٢).
- الجائزة الدولية لصناع التنمية والسلام، الاتحاد العربي للتنمية والتكامل الاقتصادي، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢٢).
- جائزة الشخصية العربية الرفيعة الأكثر استشرافًا لمستقبل التنمية العالمية، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢٢).
- جائزة الريادة في تطوير قطاع الملكية الفكرية عالميًا، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢٢).
- جائزة طلال أبوغزاله السنوية للابتكار، نقابة تكنولوجيا التربية، تقديرا لدوره وجهوده في دعم الشباب والتعليم في المنطقة العربية، لبنان (٢٠٢٢).
- الجائزة العالمية للقيادة الملهمة، الاتحاد العالمي لتطوير الابتكار والتعليم (٢٠٢١)
- جائزة الشّخصيّة القياديّة الدّوليّة المميّزة في مجال الكفاءة المهنية للمنح، مؤتمر الجهات المَانِحة الخامس (٢٠٢١).
- جائزة الشخصية العلمية الأبرز في عام٢٠٢٠، مقدم من مركز تنمية الموارد البشرية، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢١).
- جائزة الأوسكار التعليمي كأبرز شخصية علمية عربية، دبي (٢٠٢٠).
- درع فخامة رئيس جمهورية مقدونيا جورجي إيفانوف ، إلقاء محاضرة بعنوان "التدريب الدولي للقادة الشباب"، جمهورية مقدونيا (٢٠١٩).
- الجائزة الدولية في مجال أخلاقيات الأعمال، الشبكة الأوروبية لأخلاقيات الأعمال، المغرب (٢٠١٩).
- جائزة المسؤولية المجتمعية، دار الشرق القطرية، قطر (٢٠١٩).
- جائزة الرئيس المرموقة، حفل توزيع الجوائز الافتتاحية لاتحاد التحضر المستدام (CSU) (٢٠١٩).
- جائزة التميز الدولية في الشراكة المجتمعية، الشبكة الإقليمية للمسؤولية المجتمعية، الرابطة الدولية لتنمية المجتمع، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٩).
- جائزة جوردان بيزنس الفخرية من مجلة "Jordan Business"، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٩).
- جائزة التميز "أفضل رئيس لمعاهد كونفشيوس في العالم"، المقر الرئيس لمعاهد كونفوشيوس، هانبان الصينية (٢٠١٨).
- جائزة شخصية العام للمنح الذكية، مؤتمر المؤسسات المانحة الثاني، مملكة البحرين (٢٠١٧).
- جائزة سمو الشيخ عيسى بن علي آل خليفة للعمل التطوعي ممثلا عن الأردن، جمعية الكلمة الطيبة، مملكة البحرين، بالتعاون مع الاتحاد العربي للتطوع، وبرعاية جامعة الدول العربية، مصر (٢٠١٧).
- الجائزة الذهبية للاستحقاق الدولي للتنمية المستدامة للعام ٢٠١٦، واللقب الدولي «مفوض أممي للتبشير بأهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة ٢٠٣٠، سلطنة عُمان (٢٠١٦).
- جائزة الخريج المميز لعام ٢٠١٦ مقدم من الجامعة الأمريكية في بيروت، لبنان (٢٠١٦).
- جائزة فخرية للشراكة القوية مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٦).

تتمة..
جوائز ودروع فخرية

- جائزة الأمين العام للأمم المتحدة (UN 21 Award) للأداء والقيادة المتميزة، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠١٥).
- الجائزة الإستراتيجية، جوائز التميز العربي، أكاديمية جوائز التميز العربية، دبي، الإمارات (٢٠١٤).
- جائزة طلال أبوغزاله للمسؤولية الاجتماعية والتي أطلقتها الشبكة الإقليمية للمسؤولية الاجتماعية تقديرا لدوره وجهوده في المبادرات المجتمعية، مملكة البحرين (٢٠١٤).
- درع تقدير، مقدم من سيادة الرئيس عبدالرحمن سوار الذهب، السودان (٢٠١٤).
- جائزة القائد الملهم مقدم من جوائز آسيا في قيادة التعليم، الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٣).
- جائزة قائد الرؤية في قيادة التعليم، حفل جوائز القيادة التعليمية الآسيوية، دبي، الإمارات (٢٠١٣).
- الجائزة العربية للإبداع الإعلامي مقدم من سمو الشيخ جابر المبارك الحمد الصباح رئيس الوزراء، الكويت (٢٠١٢).
- رجل الإنجاز لعام ٢٠١٢ مقدم من مؤسسة فلسطين الدولية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٢).
- جائزة التميز، مقدمة من جامعة كانيسيوس - نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠١١).
- جائزة «الشخصية المعلوماتية العربية للعام ٢٠١٠» مقدم من اتحاد جمعيات المعلوماتية العربية، مملكة البحرين (٢٠١٠).
- جائزة فخرية إقرارًا بالإنجازات المميزة في مجال الأعمال الدولية والاجتماعية، جامعة الروح القدس-الكسليك، بيروت، لبنان (٢٠١٠).
- جائزة تقديرية، مقدمة من الاتحاد العربي لحماية حقوق الملكية الفكرية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠٩).
- الجائزة الدولية للإبداع في إنجازات الحياة المهنية، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٠٨).
- شهادة أكاديمية قاعة مشاهير الملكية الفكرية، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٧).
- جائزة قناة تلفزيون الجزيرة للإنجاز "مدى الحياة" قناة تلفزيون الجزيرة، شبكة الجزيرة، قطر (٢٠٠٤).
- جائزة ميركوري الذهبية العالمية من صاحب السمو الملكي الأمير خليفة بن سلمان آل خليفة، مملكة البحرين (١٩٧٨).

١٠. شهـــــــادات تقـــــــدير

- شهادة (المواطن الفخري)، المجلس البلدي، بلدة الغازية، لبنان (٢٠٢٢).
- شهادة تقدير، مقدمة من المركز العربي الأوروبي لحقوق الانسان والقانون الدولي بالتعاون مع الاتحاد العربي للتنمية والتكامل الاقتصادي، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢٢).
- شهادة أفضل القادة الاجتماعيين خلال العام، المجلس النرويجي للتسامح، المركز العربي الأوروبي لحقوق الإنسان والقانون الدولي، دبي، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢١).
- الشهادة الدولية للقيادة والمسؤولية والابتكار (القائد العالمي للمعرفة)، المؤتمر الدولي لقادة المجتمع، دبي، الإمارات العربية المتحدة (٢٠٢١).
- جائزة الأوسكار التعليمي عن فئة الشخصية العلمية الأبرز (HDTC AWARD)، مجموعة تنمية الموارد البشرية، دبي، الإمارات العربية المتحدة (HDTC) (٢٠٢٠).
- شهادة تقدير، مقدمة من مركز البحوث والترجمة في جامعة الأمير السلطان، المملكة العربية السعودية (٢٠١٧).
- شهادة تقدير، أبرز مائة شخصية محاسبية في العالم -مقدم من مجلة «المحاسبة الدولية البريطانية»، المملكة المتحدة (٢٠١٤).
- شهادة تقدير، أبرز ٥٠٠ شخصية في العالم، مقدمة من مجلة اريبيان بزنس، الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٢).
- شهادة تقدير، مقدمة من منتدى رجال الأعمال الفلسطيني، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١١).
- شهادة تقدير، مقدمة من جمعية التبادل الثقافي البحريني الأمريكي، مملكة البحرين (٢٠١٠).
- شهادة تقدير، مقدمة من إدارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية (٢٠١٠).

تتمة..

شهادات تقدير

- شهادة تقدير، مقدمة من مُلتقى الاعلاميين الشباب، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٠).
- شهادة تقدير، مقدمة من الجامعة الإسلامية، فلسطين (٢٠٠٥).
- جائزة القيادة العالمية، المملكة المتحدة (١٩٩٧).
- شهادة تقدير، مقدمة من لجنة مجلس معايير المحاسبة الدولية، المملكة المتحدة (١٩٨٨-١٩٩٠).

١١. التكريمات والألقاب

- تكريم وزارة التربية والتعليم اللبنانية، بتسمية مدرسة الغازية الرسمية باسم سعادة الدكتور طلال أبوغزاله (٢٠٢٣).
- تكريم المؤتمر الخامس للجهات المانحة، الشبكة الإقليمية للمسؤولية المجتمعية، بمنح سعادة الدكتور طلال أبوغزاله لقب "السّفير الدّوليّ للمسؤوليّة المجتمعيّة"، مملكة البحرين (٢٠٢١).
- تكريم منظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية، بمنح سعادة الدكتور طلال لقب "سفير السياحة المستدامة من أجل التنمية" (٢٠١٧).
- تكريم اتحاد رجال الأعمال الفلسطيني التركي في إسطنبول، حفل الاتحاد "رجل بهمّة يساوي أمّة"، إسطنبول، بمنح سعادة الدكتور طلال لقب "أفضل شخصية في أيقونة الإبداع الاقتصادي" (٢٠١٥).
- تكريم المركز العربي الأوروبي لحقوق الإنسان والقانون الدولي، بمنح سعادة الدكتور طلال لقب "القائد العالمي للمعرفة وأبي المعرفة"، دبي (٢٠١٢).
- تكريم احتفال متحف الميدان في شيكاغو، بمنح سعادة الدكتور طلال لقب "أول خبير من خارج الدول الثماني الكبرى ينضم إلى الشخصيات الأكثر بروزًا في مجال الملكية الفكرية في العالم" (٢٠٠٧).

١٢. شركات طلال أبوغزاله العالمية

1. **طلال أبوغزاله العالمية (TAG.Global)** — **tag.global**
خدمات مهنية وتعليمية عالمية

2. **طلال أبوغزاله وشركاه الدولية (TAG-Audit)** — **tagi.com**
خدمات التدقيق والمحاسبة

3. **طلال أبوغزاله وشركاه للاستشارات (TAG-Consult)** — **tag-consultants.com**
خدمات استشارات إدارية واقتصادية ومالية

4. **أبوغزاله للتقييم والاستشارات المالية (TAG-Valuation)** — **tagvaluation.com**
خدمات تقييم الأصول

5. **طلال أبوغزاله لأسماء المجال (TAG-Domains)** — **tagidomains.com**
مسجل معتمد لدى هيئة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة (الآيكان)

6. **طلال أبوغزاله لتقنيات المعلومات الدولية (TAG-ITI)** — **tagiti.com**
خدمات الاستشارات والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

7. **طلال أبوغزاله للحلول الإلكترونية (TAG E-Solutions)** — **tagesolutions.com**
خدمات الحلول الإلكترونية وتحليل الأنظمة والبرمجة

8. **أبوغزاله للملكية الفكرية (AGIP)** — **agip.com**
تسجيل وحماية حقوق الملكية الفكرية

9. **طلال أبوغزاله القانونية (TAG-Legal)** — **tag-legal.com**
خدمات قانونية

10. **طلال أبوغزاله للوسائط المتعددة (TAG-Multimedia)** — **media.tag.global**
خدمات إعلامية

11. **طلال أبوغزاله الدولية للطباعة والنشر (TAG-Publish)** — **tag-publication.com**
خدمات واستشارات في مجال الطباعة والنشر

12. **طلال أبوغزاله للتوظيف المهني وتطوير الموارد البشرية (TAG-Recruit)** — **tagirecruitment.com**
خدمات موارد بشرية وتوظيف

13. **طلال أبوغزاله للعطاءات (TAG-Tenders)** — **tagtenders.com**
عطاءات ومناقصات

14. **أبوغزاله للترجمة والتوزيع النشر (TAG-Translate)** — **tagtranslate.com**
خدمات ترجمة فورية وتحريرية مهنية

15. **جامعة طلال أبوغزاله العالمية الرقمية (TAG-GDU)** — **tagiuni.global**
برامج أكاديمية ومهنية معتمدة من خلال الإنترنت وبرامج تعليمية عن بعد

تتمة..
شركات طلال أبوغزاله العالمية

16. معهد طلال أبوغزاله كونفوشيوس (TAG-Confucius) — tagconfucius.com
تعليم اللغة والثقافة الصينية

17. طلال أبوغزاله للتدريب الإلكتروني (TAG E-Training) — tagitc.com
خدمات تدريب، وشهادات معتمدة في مجال تكنولوجيا المعلومات

18. طلال أبوغزاله للتدريب الرقمي (TAG Digital Training) — tagitc.com
تنظيم وعقد ورعاية دورات وورش عمل وندوات تدريبية وجاهية (تعاقدية) واون لاين

19. مركز طلال أبوغزاله للمعرفة (TAG-KC) — tagks.com
مساعدة ودعم الشباب لدخول سوق العمل من خلال تزويدهم بدورات تدريبية وربطهم بالباحثين عن العمل

20. ملتقى طلال أبوغزاله المعرفي (TAG-KF) — tag-forum.org
خدمات تنظيم المناسبات

21. الموسوعة الإلكترونية العربية (TAGEPEDIA) — register.tagepedia.org
إثراء عالم الإنترنت بمحتوى عربي

22. المجمع الدولي العربي للمحاسبين القانونيين (IASCA) — iascasociety.org
شهادات مهنية، عضويات، دورات تدريبية، ومطبوعات مهنية

23. المجمع العربي الدولي لتكنولوجيا الإدارة (AIMICT) — aimict.org
بناء المقدرة وتدريب متقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات

24. طلال أبوغزاله للجودة في التعليم (TAG-Eduqa) — aroqa.org
خدمات ضمان الجودة في التعليم

25. طلال أبوغزاله للسحابة الإلكترونية (TAG-Cloud) — tagcloudconsult.com
خدمات استشارية في مجال الحوسبة السحابية

26. جمعية كلنا لفلسطين (All4Palestine) — all4palestine.com
التعريف بأبرز الشخصيات الفلسطينية

27. مركز حوكمة شركات الأعمال العائلية (FBGC) — fbgc.jo
شركات أعمال العائلات والحوكمة

28. المعهد العربي العماني للتدريب (AOTI-Oman) — tagi-aoti.com
تنظيم وعقد ورعاية دورات تدريبية وورش عمل وندوات

29. وكالة أبوغزاله لأنباء الملكية الفكرية (AG-IP News) — ag-ip-news.com
خدمات إعلامية في مجال الملكية الفكرية

30. وكالة أنباء طلال أبوغزاله لأخبار تكنولوجيا المعلومات (TAG-IT News) — tagitnews.com
خدمات إعلامية في مجال تكنولوجيا المعلومات

تتمة..
شركات طلال أبوغزاله العالمية

31. وكالة أنباء طلال أبوغزاله للتعليم (TAG-Educa News) خدمات إعلامية في مجال التعليم	**tageducanews.com**
32. المركز العربي لفض النزاعات (ACDR) حل نزاعات أسماء المجال	**acdr.aipmas.org**
33. مركز طلال أبوغزاله لضمان سلامة الامتحانات (TAGI-Metric) امتحانات وتقييمات بمراقبة طرف ثالث	**tagimetric.com**
34. مركز طلال أبوغزاله لفض النزاعات (TAG-Resolution) التحكيم لتسوية النزاعات المتصلة بالعلامات التجارية	**tagresolution.com**
35. مركز طلال أبوغزاله لإعادة تهيئة الحواسيب (TAG-CRC) إعادة تأهيل وتطوير أجهزة الحاسوب	**tagcrc.com**
36. طلال أبوغزاله للتصميم والطباعة والنشر (TAG-Design) خدمات التصميم الجرافيكي	**tagidesign.com**
37. أكاديمية طلال أبوغزاله للغات (TAG-Lingual) دورات تدريبية في مجال اللغة والتعليم	**tag-languages.com**
38. طلال أبوغزاله للتدقيق الداخلي (TAG-Internal Audit) خدمات تدقيق داخلي	**taginternalaudit.com**
39. طلال أبوغزاله فاونديشن للتنمية (TAG-Foundation) مبادرات في مجالات التنمية الاجتماعية والاقتصاد والتدريب ومنتديات فكرية وبحثية	**tag-foundation.org**
40. طلال أبوغزاله لبراءات الاختراع (TAG-Patents) خدمات براءات الاختراع	**patents.agip.com**
41. دبلوم طلال أبوغزاله الدولي في مهارات تقنية المعلومات (TAGDIT) توفير خدمات تدريب وشهادات معتمدة في مجال تكنولوجيا المعلومات	**tagitc.com**
42. إذاعة طلال أبوغزاله للأعمال والثقافة (TAGBC.FM) نشر الفكر والثقافة والتعليم	**tagbc.fm**
43. طلال أبوغزاله للتقنية (TAGTech) أجهزة لابتوب وتابلت رقمية وهواتف ذكية	**tagtech.global**
44. طلال أبوغزاله للمشاريع (TAG-Projects) إدارة المشاريع التدريبية والتعليمية والريادية والمبتكرة، ومنح الاعتمادات اللازمة في بناء القدرات	**tagtech.global**

الأردن (المكتب الإقليمي):
- عمّان - الإدارة العامة
- مكتب عمّان
- عمّان (الجامعة)

آسيا
مكاتب طلال أبوغزاله العالمية:

الإمارات:
- أبوظبي
- عجمان
- العين
- الحمرية
- الشارقة
- دبي
- جبل علي
- رأس الخيمة
- أم القيوين
- الفجيرة

الباكستان:
- كراتشي

البحرين:
- المنامة

السعودية:
- الخُبر
- الرياض
- جدة

الصين:
- بكين
- تشنغدو
- شنغهاي
- قوانتشو

العراق:
- بغداد
- أربيل

الكويت:
- الكويت

الهند:
- بنجلور
- مومباي
- نيودلهي

اليمن:
- صنعاء

أفغانستان:
- كابول

أندونيسيا:
- جاكرتا

إيران:
- طهران

سوريا:
- دمشق

عُمان:
- مسقط
- صلالة
- دقم

فلسطين:
- غـزة
- رام الله

قطر:
- الدوحة

لبنان:
- بيروت (AGIP)
- بيروت (TAG-Audit)

ماليزيا:
- كوالا لمبور

مكاتب الاتصال:

الصين:
- هونج كونج

أفريقيا

مكاتب طلال أبوغزاله العالمية:

الجـــزائـر:

- الجزائــر

السـودان:

- الخرطــوم

المغرب:

- الدار البيضــاء

تونـس:

- تونـــس

جنوب افريقيا:

- جوهانسبــرج

كينيا:

- نيروبــي

ليبيــا:

- طرابلــس

مصــر:

- القاهــرة

نيجيريا:

- أبوجــا

أوروبا

مكاتب طلال أبوغزاله العالمية:

تركيـا:

- أنقــرة

روسيـا:

- موسكــو

مكاتب الاتصال:

السويد:

- ستوكهولــم

إيطاليا:

- رومــا

فرنسا:

- باريــس

أمريكا الشمالية

مكاتب طلال أبوغزاله العالمية:

كندا:

- مونتريــال

مكاتب الاتصال:

كندا:

- أوتــاوا

أمريكا الجنوبية

مكاتب طلال أبوغزاله العالمية:

تشيلي:

- سانتياغــو

مكاتب تحت التأسيس

البرازيل:

- ساو باولــو

مكاتب طـلال أبوغزاله العالمية
أكثر من ١٠٠ مكتب ومكتب تمثيلي حول العالم

المملكة الأردنية الهاشمية
عمان
مبنى طلال أبوغزاله العالمية
٤٦ شارع عبدالرحيم الواكد، الشميساني، عمان، الأردن
صندوق البريد: ٩٢١١٠٠ عمان ١١١٩٢، الأردن
هاتف: ٩٠٠ ٥١٠٠ ٦ ٩٦٢+
فاكس: ٩٠١ ٥١٠٠ ٦ ٩٦٢+

الإدارة العامة
info@tag.global

مكتب عمّان
jordan@agip.com

طلال أبوغزاله للتقنية (TAGTech)
info@tagtech.global

جامعة طلال أبوغزاله العالمية الرقمية (TAG-GDU)
info@tag-gu.global

الإمارات العربية المتحدة
أبوظبي
أبوظبي، شارع زايد الأول (الكترا) – جلوبال تاور (البرج العالمي)، الطابق الثالث، مكتب رقم ٣٠٣، ٣٠٤
صندوق البريد: ٤٢٩٥، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٦٧٢٤٤٢٦ / ٦٧٢٤٤٢٥ ٢ ٩٧١+
فاكس: ٦٧٦٥٠٠٣ / ٦٧٢٣٥٢٦ ٢ ٩٧١+
tagco.abudhabi@tagi.com

دبي
تاجي
جلف تاورز (أبراج الخليج)، مدخل A1، الطابق السابع، شارع عود ميثاء، بر دبي، دبي
صندوق البريد: ١٩٩١، دبي، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٣٩٦٧٧٧٨ ٤ ٩٧١+ (٨ خطوط)
فاكس: ٣٩٦٧٧٧٩ ٤ ٩٧١+
tagco.dubai@tagi.com

أجيب
جلف تاورز (أبراج الخليج)، مدخل A2، الطابق السابع، شارع عود ميثاء، بر دبي، دبي
صندوق البريد: ١٩٩١، دبي، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٣٩٦٦٦٦٣ ٤ ٩٧١+ (٨ خطوط)
فاكس: ٣٩٦٦٦٦٢ ٤ ٩٧١+
uae@agip.com

رأس الخيمة
أبراج المانغروف (تجاري)، شارع القرم، منطقة الجويس، الطابق الأول (١٠١)، (١٠٢)
صندوق البريد: ٤٠٣، رأس الخيمة، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٢٢٨٨٤٢٧ ٧ ٩٧١+
فاكس: ٢٢٨٥٩٢٩ ٧ ٩٧١+
tagco.rak@tag.global

العين
بناية الشيخة سلامه بنت زايد آل نهيان
الطابق الأول، مكتب رقم ١٠٤، شارع زايد بن سلطان
صندوق البريد: ١٨٠٠٦ العين، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٧٩٦٦ ٧٦٥ ٣ ٩٧١+
فاكس: ٧٩٨٨ ٧٦٥ ٣ ٩٧١+
tagco.alain@tagi.com

جبل علي
منطقة جبل علي الحرة أل بي ١٦، مكتب رقم ١٢٧
صندوق البريد: ١٧١٩١ جبل علي، دبي، الإمارات العربية
هاتف: ٨٨١٦٩٩٦ ٤ ٩٧١+
فاكس: ٨٨١٨١١٧ ٤ ٩٧١+
tagco.dubai@tagi.com

الشارقة
منطقة المجاز- شارع الخان، مركز الغانم للأعمال، الطابق الثالث – مكاتب ٣٠١ و٣٠٢
صندوق البريد: ٩٥٢ الشارقة، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٠٠ ٨٨ ٥٣٧ ٩٧١٦+
فاكس: ١١ ٨٨ ٥٣٧ ٩٧١٦+
tagco.sharjah@tagi.com

الحمرية
المنطقة الحرة بالحمرية، مكتب رقم ئي ٢ – ١١٥ جي – ١٤، الشارقة، الامارات العربية المتحدة
صندوق البريد: ٤٢٧٤٠ المنطقة الحرة بالحمرية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٥٣٧٨٨٠٠ ٦ ٩٧١+
فاكس: ٥٣٧٨٨١١ ٦ ٩٧١+
tagco.sharjah@tagi.com

عجمان
بناية برج عجمان، الراشدية ١، شارع الاتحاد
صندوق البريد: ١٧٨٥، عجمان، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٥٣٧٨٨٠٠ ٦ ٩٧١+
فاكس: ٥٣٧٨٨١١ ٦ ٩٧١+
tagco.sharjah@tagi.com

الفجيرة
برج العوضي، الطابق الخامس، مكتب رقم ٥٠٦، شارع حمد بن عبداله
صندوق البريد: ١٤٩٠، الفجيره
هاتف : ٢٢٢٩٩٧٨ ٩ ٩٧١+
فاكس : ٢٣٧١٣٩٤ ٩ ٩٧١+
tagco.fujairah@tagi.com

بـاكستـان
كراتشي
أنوم إمباير ٦٠٤، الطابق السادس، مبنى ٨/٧، شارع الفيصل، كراتشي.
هاتف: ٣٤٣٨٨١١٣/٤ ٢١ ٩٢+
فاكس: ٣٤٣٨٨١١٥/٦ ٢١ ٩٢+
pakistan@agip.com

البحرين
المنامة
مبنى طلال أبوغزاله العالمية رقم ١٠٠٢ طريق رقم ٥١٢١، السويفية ٣٥١، المنامة
صندوق البريد: ٩٩٠ المنامة، مملكة البحرين
هاتف: ١٧٥٥٠٠٠٣ ٩٧٣+
فاكس: ١٧٥٥٠٠٤٩ ٩٧٣+
ملكية فكرية: bahrain@agip.com
تدقيق: tagco.bahrain@tagi.com

البرازيل
ساو باولو
ألاميدا سانتوس، ٢٠٠، سيركويرا سيزار، ٠١٤١٨ - ٠٠٠ ساو باولو
البرازيل
brazil@agip.com

الجزائر
الجزائــر
مركز القدس للتجارة والأعمال - الطابق الخامس، مكتب رقم ٠٩-٢٢
صندوق البريد: ١٤٣، الشراقة، مدينة الجزائر، الجزائر
هاتف: ٢١٣٢٣١٣٥٨٣٨ +
فاكس: ٢١٣٢٣١٣٥٨٧٩ +
algeria@agip.com

السعودية
الرياض
شارع العليا الرئيسي، بجانب وزارة الداخلية
صندوق البريد: ٩٧٦٧، الرياض، ١١٤٢٣
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٤٦٤٢٩٣٦ ١١ ٩٦٦+
فاكس: ٤٦٥٩٩١٥/ ٤٦٥٢٧١٣ ١١ ٩٦٦+
ملكية فكرية: ksa@agip.com
تدقيق: tagco.riyadh@tagi.com

الخُبر
برج ناصر سعيد الهاجري - الطابق العاشر، طريق الملك فهد بن عبدالعزيز، الراكة الجنوبية، الخبر
صندوق البريد: ٣١٨٧، الخبر ٣١٩٥٢
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٩٢٠٠١٣٠٢٢ ٩٦٦+
فاكس: ٨١٤٧٧٢٦ ١٣ ٩٦٦+
tagco.khobar@tagi.com

جدة
جدة، الخالدية، شارع الملك عبد العزيز، مركز الصباح، بناية رقم ٦٣٧٤
صندوق البريد: ٢٠١٣٥
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٦٠٦٠٤٣٠ ١٢ ٩٦٦+
tagco-jeddah@tagi.com

السودان
الخرطوم
مبني العاصمة، ١٣ سوق جاردن سيتي، الطابق الثالث، شقة رقم ٣٠١، الخرطوم، السودان
صندوق البريد: ١٦٢٣ الخرطوم، السودان
هاتف: ٨٣٧٦٣٤٨٣ ١ ٢٤٩+
فاكس: ٨٣٧٦٣٤٨٤ ١ ٢٤٩+
sudan@agip.com

السويد
ستوكهولم
جوران الجفيلتس جاتا 1102 1a Lgh
الرمز والمنطقة: 183 39 تابي
ستوكهولم، السويد
sweden@agip.com

الصين
شنغهاي
نوتغشينغ تاور، رقم ٤٥٨، غرفة ٢١٠٢ فوشان رود، مقاطعة بودونغ ، شنغهاي، الصين
هاتف: ٥٨٧٨٦٢٨١ ٢١ ٨٦+
فاكس: ٥٨٧٨٢٨٥٣ ٢١ ٨٦+
china@agip.com

بكين
غرفة ٢١٠٨، بناية رقم ١، واندا بلازا رقم ٩٣، جيانجو رود، مقاطعة شاويانغ، بكين، الصين، ١٠٠٠١٢
هاتف: ٥٢٩٠١٤٧٨ ١٠ ٨٦+
موبايل: ١٨٥١٩٠٣٥٦٣٥ ٨٦+
nshangwei@agip.com

هونج كونج
الغرفة د، ١٦/ف، ون كابيتال بلايس، رقم ١٨ طريق لوارد، وان تشاي، هونج كونج
هاتف: ١٨٩٢٢٤٢٦٠٠٨ ٨٦+
marketing.hk@tag.global

العــراق
بغداد
محلة ٧١٠، شارع ٢٠، رقم المبنى ١٢٢، حي المثنى، زيونة، قرب ساحة ميسلون، بغداد، العراق
صندوق البريد: ٢٨٣٦١، الداوودي، الرمز البريدي ١٢٦٣١، بغداد، العراق
هاتف: ٧٩٠٢١٥٣٥٠٩ ٩٦٤+
موبايل: ٧٧٣٣٣٧٧١٨٨ ٩٦٤+
فاكس: ٩٠١ ٥١٠٠ ٦ ٩٦٢+
ملكية فكرية: iraq@agip.com
تدقيق: tagco.iraq@tagi.com

أربيل
اربيل القرية الإيطالية / دار رقم ٤٦٣
بجانب البوابة الثانية، أربيل، إقليم كردستان
موبايل: ٩٦٤٧٨٢٤٤١١٠٥٥+
٩٦٤٧٥٠٤٢٣٧٠٤٨+
٩٦٤٧٥٠٤٤١١٠٥٥+
فاكس: ٩٠١ ٥١٠٠ ٦ ٩٦٢+
ملكية فكرية: erbil@agip.com
تدقيق: tagco.erbil@tagi.com

الكويت
الكويت
شرق – شارع أحمد الجابر، مجمع دار العوضي، الطابق التاسع عشر
صندوق البريد: ٤٧٢٩، الصفاة، ١٣٠٤٨
دولة الكويت
هاتف: ٢٢٤٣٣٠٠٤ ٩٦٥ +
فاكس: ٢٢٤٤٠١١١ ٩٦٥ +
ملكية فكرية: kuwait@agip.com
تدقيق: tagco-kuwait@tagi.com

المغرب
الدار البيضاء
فضاء باب أنفا، بوابة ج، زنقة باب منصور، الطابق ٣، رقم ١١، الدار البيضاء
٢٠٠٥٠ المملكة المغربية
صندوق البريد: ١٩٠٠٥ العنق، الدار البيضاء، المملكة المغربية
هاتف: ٢٦ / ٢١ / ١٩ ٣٦٦١ ٢٢ ٥ ٢١٢ +
فاكس: ١٣٣ ٣٦٦ ٢٢ ٥ ٢١٢ +
morocco@agip.com

الهنــد
نيودلهي
أجيب تي أم بي اجنتس الهند المحدودة
أتش أل آركيد، الطابق الثالث، قطعة رقم ١٤، قطاع – في (أم أل يو) ماركت، فوق بنك آكسس (AXIS) دواركا، نيودلهي ١١٠٠٧٥، الهند
هاتف: ٤٥١٢٢٠٠٠ ١١ ٩١+
فاكس: ٤٥١٢٢٠٩٩ ١١ ٩١+
india@agip.com

مومباي
٢٠٣، جادة المترو، طريق بيريرا، مقابل طريق أندهيري كورلا، مقابل مضخة نفط غورو ناناك، بالقرب من محطة مترو الطريق السريع غرب شرق، تشاكالا، أندهيري شرق، مومباي – ٤٠٠٠٩٩
هاتف: ٥٩٦٣٨ ٣٠٦ ٩٩ ٩١+
marketing.mumbai@agip.com

اليمن
صنعاء
منطقة حدة، الحي السياسي
صندوق البريد: ٢٠٥٥، صنعاء، الجمهورية اليمنية
هاتف: ٤٥٣٣٣٣ ١ ٩٦٧+
فاكس: ٤٥٣٣٣٤ ١ ٩٦٧+
ملكية فكرية: yemen@agip.com
استشارات: yemen@tag-consultants.com
تدريب إلكتروني تقنية المعلومات:
tagdit.yemen@tagitc.com
تاج تك: yemen@tagtech.global
تدريب مهني:
training.yemen@tagitraining.com
تدريب لغة انجليزية عبر منصة فوكسي:
training.yemen@tagitraining.com
ترجمة: translation.yemen@tagtranslate.com

أفغانستان
كابل
الرمز البريدي: ١٠٠٣
شفيع الله همت
أبوغزاله للملكية الفكرية
منزل رقم ٤٢٨، شارع ١٥، المنطقة ١٠، وزير أكبر خان، كابل أفغانستان
صندوق البريد: ١٣٠٠٦، قلعة فتح الله، كابل، أفغانستان
هاتف: ٠٠٩٣٧٩٩٨١١٨١٨
afghanistan@agip.com

أندونيسيا
جاكرتا
برج ذا مانشين باوجانفيل،
وحدة فونتانا BF 27H2
RT. 9 / RW. 11 ، شرق بادمانجان،
شمال جاكرتا ١٤٤١٠، إندونيسيا
هاتف: ٦٢٢١٦٥٤٢٢٩٤+
indonesia@agip.com

إيران
طهران
الوحدة ٤٠٣، رقم ٤٤٩ بين ٤٩ & ٥١ يوسف آباد، طهران، إيران.
الرمز البريدي: ١٤٣٤٩٣٣٨٩١
هاتف: ٨٨٠٤٦٧٥٠ ٢١ ٩٨+
فاكس: ٨٨٦١٢٥٦٢ ٢١ ٩٨+
iran@agip.com

إيطاليا
روما
بروبيرزو ستريت رقم ٠٠١٩٣ ٥ روما، إيطاليا.
رقم الجوال: ٨٠ ٦٠ ٣٢١ ٣٢٩ ٣٩+
fgesue@agip.com

تركيـا
أنقرة
تيونس كاديسي رقم ٤/١٥ كافاكلايدر، ٠٦٦٨٠
أنقرة، تركيا
هاتف: ٤١٧٦٠٩٥ ٣١٢ ٩٠+ (بي ب إكس)
فاكس: ٤١٧٠٠٩١ ٣١٢ ٩٠+
turkey@agip.com

اسطنبول
أي تاور بلدينج بومونتي-شيشلي، رقم:٣، الطابق:
١٣، رقم المكتب: ٨٩، مركز محلسي، اكار جادسي،
٣٤٣٨١ شيشلي/اسطنبول
هاتف: ٠١ ٠٩ ٨٥٢ ٢١٢ ٩٠+
٠٢ ٠٩ ٨٥٢ ٢١٢ ٩٠+
marketing.istanbul@tag.global

تشيلي
سانتياغو
شارع ألونسو دي كوردوفا ٥٨٧٠،
خارجي ٧٢٤ - لاس كونديس،
سانتياغو، تشيلي
التطوير: tagd.chile@tag.global
ملكية فكرية: imilojevic@agip.com

تنزانيا
دار السلام
مكاتب أوشن ويف Apmt، بناية ٤، الطابق الثاني
ص.ب ١٢١٣٧، طريق باجامويو القديم، القطعة
٧٧ب/٢، كاوي، دار السلام، تنزانيا
هاتف: ٧٤٢٣٧٨٠١٨ ٢٥٥+
tanzania@agip.com

تونس
تونس
شقة باء، ٣,٢، ٧ نهج شط الرمان، مونبليزير،
تونس ١٠٠٢
صندوق البريد: ١، مونبليزير ١٠٧٣، تونس، تونس
هاتف: ٣١٤١ ٩٠ / ١٠٧٨ ٩٠ ٧١ ٢١٦+
٤٦٢١ ٩٠ / ٨٤٩٩ ٩٠
فاكس: ٩٤٢٦ ٩٠ ٧١ ٢١٦+
tunisia@agip.com

جنوب أفريقيا
جوهانسبرغ
٠أ طريق روزوود،
بروداكريس هـ،
ساندتون جوتنج
٢٠٥٥ جنوب أفريقيا
southafrica@agip.com

روسـيا
موسكو
شارع نيكول إنسكايا، مبنى رقم ٣١، الطابق الأول،
١١٩٦٠٢، موسكو، اتحاد روسيا
هاتف: ٢٧ ٢٣ ٤٣٧ ٤٩٥ ٧+
موبايل: ٣٢ ١٢ ٥٢٥ ٩١٧ ٧+
russia@agip.com

سوريا
دمشق
تنظيم كفرسوسة ـ المتحلق الجنوبي
صندوق البريد: ٣١٠٠٠، دمشق، الجمهورية
العربية السورية
هاتف: ١ / ٠١٦٠ ٢١٤ ١١ ٩٦٣+
فاكس:٢ / ٢١٤٠١٦٤ ١١ ٩٦٣ +
syria@agip.com

عُمان
مسقط
الوطية، شارع الوكالات، بناية الرميلة ١٠٦،
الطابق الثاني
صندوق البريد: ٢٣٦٦، روي، الرمز البريدي ١١٢
مسقط ـ سلطنة عُمان
هاتف: ٢٤٥٦٣٦٥٠ ٩٦٨ +
فاكس: ٢٤٥٦٣٢٤٩ ٩٦٨ +
ملكية فكرية: agip.oman@agip.com
تدقيق: tagco.oman@tagi.com

صلالة
صلالة – شارع ٢٣ يوليو، بناية البستان،
الطابق الثالث، مكتب ٣٠٤
صندوق البريد: ٩٠٦ – صلالة المركزي ٢١١
صلالة، سلطنة عمان
هاتف: ٢٣٣٦٠١٠٩ ٩٦٨+
فاكس: ٢٤٥٦٦٢٨١ ٩٦٨+
tagco.oman@tagi.com

فلسطين
غـزة
شارع بيروت، عمارة الثريا، الطابق الثالث، شقة
رقم ٣٠١ – ٣٠٢ مدينة غزة، فلسطين
هاتف: ٢٦٢٦٠٧١ ٨ ٩٧٠+
٢٦٢٦٠٧٥ / ٢٦٢٦٠٧٣ / ٢٦٢٦٠٧٢ /
فاكس: ٢٦٢٦٠٧٤ / ٢٦٢٦٠٧٠ ٨ ٩٧٠+
ملكية فكرية: gaza@agip.com
تدقيق: tagco.gaza@tagi.com

الضفة الغربية
بناية البرج الأخضر، الطابق الثالث، ٢٥ شارع
النزهة، بجانب مكتبة رام الله العامة.

تاجي
صندوق البريد ١١١٠، رام الله، رام الله - فلسطين
هاتف: ١/ ٢٩٨٨٢٢٠ ٢ ٩٧٠ +
فاكس: ٢٩٨٨٢١٩ ٢ ٩٧٠ +
tagco.ramallah@tagi.com

الملكية الفكرية
صندوق البريد: ٣٨٠٠ ، البيرة، رام الله - فلسطين
هاتف: ٢٩٨٩٤٠١ ٢ ٩٧٠ +
فاكس: ٢٩٨٨١٥٠ ٢ ٩٧٠ +
westbank@agip.com

قطـر
الدوحة
واحة الأعمال، بناية رقم (E)، الطابق الخامس،
طريق المطار
صندوق البريد: ٢٦٢٠، الدوحة، دولة قطر
هاتف: ٤٤٤٤٠٩١١ / ٤٤٤٢٤٠٢٣ ٩٧٤+
٤٤٤٢٤٠٢٤ / ٤٤٤١٦٤٥٥
فاكس: ٤٤٤٢٥٦٨٧ / ٤٤٣٥٥١٧٥ ٩٧٤+
تدقيق: tagco.qatar@tagi.com
ملكية فكرية: agip.qatar@tagi.com

كندا
مونتريال
١٦٥ ميتكالف افينيو
مونتريال، كيبيك، H3Z 2H5، كندا
هاتف: ٦١٩٠ ٩٣٣ ٥١٤ ١ +
فاكس: ٩٠٢٣ ٩٣٣ ٥١٤ ١ +
selhouri@tag.global

اوتاوا
1804 شارع هايكو
K2J 6W5
اوتاوا - اونتاريو - كندا
هاتف: ٦٧٨٠ ٨٩٠ ٦١٣ ١+
ottawa@tag.global

كينيا
نيروبي
١ بارك أفينيو، الطابق الثالث
شارع باركلاندز الأول، قبالة طريق ليمورو
صندوق البريد: ٠٠٦٠٦ - ٢٥٣٧
نيروبي، كينيا
kenya@agip.com

لبنان
بيروت
شارع أنيس طبارة، بناية الحلبي،
الطابق الأول (اجيب)
الطابق الثاني (تاجي، تاج تيك)،
الصنائع، بيروت
صندوق البريد: ١١-٧٣٨١، بيروت، لبنان
هاتف: ٧٥٤٢٢٢ ١ ٩٦١ +
فاكس: ٣٥٣٨٥٨ ١ ٩٦١ +
ملكية فكرية: lebanon@agip.com
تدقيق: tagco.beirut@tagi.com
تاج تيك: lebanon@tagtech.global

ليبيـــا
طرابلس
وكالات لتسجيل براءات الاختراع والعلامات
التجارية، حي الأندلس، مجمع بوابة الأندلس،
مكتب ٢٨-١ الدور الارضي
صندوق البريد: ٧٠٢٧٩ طرابلس - ليبيا
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
libya@agip.com

ماليزيا
كوالا لامبور
E-08-09، مركز بانجسار التجاري،
أوف، جالان بانتاي بارو،
٥٩٢٠٠ كوالالمبور، ماليزيا.
هاتف: ٦٠٣٢٢٠١٥٢٢٤+
malaysia@agip.com

مصر
القاهرة
مبنى طلال أبوغزاله العالمية
٢٦أ القرية الذكية – الكيلو ٢٨ طريق القاهرة
الإسكندرية الصحراوي
محافظة الجيزة
جمهورية مصر العربية
صندوق البريد: ١٥٠ القرية الذكية ١٢٥٧٧
محافظة الجيزة، جمهورية مصر العربية
هاتف: ٣٥٣٥٢٩٠٠ ٢٠٢+
فاكس: ٣٥٣٧٠٤٣٣ ٢٠٢+
ملكية فكرية: egypt@agip.com
تدقيق: tagco.cairo@tagi.com
استشارات: agcon.egypt@tag-consultants.com
تدريب: training.egypt@tagitaining.com

أبوجا
قطعة ٤٥٣ د، افنيو ٢، عقار غواريمبا، إقليم
العاصمة الاتحادية ابوجا، نيجيريا
هاتف: ٠٤٠٤ ٨٠٩ ٨٠٢ ٢٣٤+
nigeria@agip.com

للتنمية:

مبنى طلال أبوغزاله العالمية
٤٦ شارع عبدالرحيم الواكد، الشميساني، عمان، الأردن
صندوق البريد: ٩٢١١٠٠ عمان ١١١٩٢، الأردن
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
فاكس: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠١+

المجمع الدولي العربي للمحاسبين القانونيين (IASCA)
info@iascasociety.org

المجمع العربي الدولي لتكنولوجيا الإدارة (AIMICT)
info@aimict.org

مجتمع طلال ابوغزاله للمعرفة (TAG-KS)
tag-knowledge@tag.global

ملتقى طلال أبوغزاله المعرفي (TAGKF)
info@tag-forum.org

طلال أبوغزاله للجودة في التعليم (TAG-Eduqa)
info@tag-eduqa.org

جمعية كلنا لفلسطين
info@all4palestine.org

الموسوعة الرقمية العربية (TAGEPEDIA)
info@tagepedia.org

التدريب:

منصة طلال أبوغزاله العالمية للتدريب الرقمي
مبنى طلال أبوغزاله العالمية
٤٦ شارع عبدالرحيم الواكد، الشميساني، عمان، الأردن
صندوق البريد: ٩٢١١٠٠ عمان ١١١٩٢، الأردن
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
فاكس: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠١+
digitaltraining.info@tag.global

طلال أبوغزاله كونفوشيوس (TAG-Confucius)
مبنى طلال أبوغزاله العالمية
٤٦ شارع عبدالرحيم الواكد، الشميساني، عمان، الأردن
صندوق البريد: ٩٢١١٠٠ عمان ١١١٩٢، الأردن
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
فاكس: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠١+
info@tagconfucius.com

المعهد العربي العماني للتدريب الاداري (AOTI-Oman)
الوطية، شارع الوكالات، بناية الرميلة رقم ١٠٦، الطابق الثاني
صندوق البريد: ٢٣٦٦، روي، الرمز البريدي ١١٢ مسقط، سلطنة عُمان
هاتف: ٩٦٨ ٢٤ ٥٦٣٦٥٠+
فاكس: ٩٦٨ ٢٤ ٥٦٦٢٨١+
تدريب: araboman@tag.global
تدريب: training.muscat@tagitraining.com

مركز طلال أبوغزاله لأبحاث الأعمال
كلية كانسيوس، ٢٠٠١ الشارع الرئيسي، بافلو، نيويورك ١٤٢٠٨
هاتف: ٧١٦ ٨٨٨ ٢٨٦٥+
فاكس: ٧١٦ ٨٨٨ ٢٢٤٨+
gress@canisius.edu



TAG.Global

في عيدنا الخمسين



ريادتنا في بناء القدرات

- الصفحات التي تمت ترجمتها: +10,000,000
- تقارير المجموعة المهنية: +1,000,000
- المهنيون الذين تدربوا في المجموعة: +500,000
- الشهادات المهنية التي منحتها المجموعة: +500,000
- شهادات الدبلوم في مجال تقنية المعلومات: +300,000
- المدربون المتعاقد معهم: +10,000
- المستشارون المتعاقد معهم: +50,000
- مراكز المجموعة التدريبية والمعرفية: +1,000

مكانتنا الدولية

- مجموع عملائنا الإجمالي: +1,000,000
- TM العلامات التجارية لعملائنا المسجلة عالمياً: +500,000
- حقوق الملكية الفكرية التي تمت إدارتها عالمياً: +100,000
- نسبة الزيادة في عدد العملاء الجدد سنويًا: +25,000
- شركتنا المهنية لمراجعة الحسابات ضمن أكبر 20
- أفضل شركة ملكية فكرية في الشرق الأوسط للسنة الـ 10
- عدد الأحكام المهنية الصادرة ضدنا عالميًا: 0
- انتخابنا لقاعة المشاهير في الملكية الفكرية في شيكاغو 2007

خدماتنا الاستشارية

- عدد المستندات المؤرشفة: +250,000,000
- العلامات التجارية في قاعدة بيانات المجموعة: +2,000,000
- الموضوعات العلمية في موسوعة تاجيبيديا: +1,000,000
- المشاريع التي تمت دراسة جدواها: +10,000
- المؤسسات التي قمنا بهيكلتها وتنظيمها: +4,000
- المنظمات المؤهلة لشهادة الآيزو: +400

إبداعاتنا المعرفية

- 150 قاعدة بيانات لعناوين عالمية تزيد عن 500,000
- البرامج والأنظمة الإلكترونية التي طورناها لخدمة العملاء: 100
- مواقع المجموعة الإلكترونية: 60
- تعمل المجموعة بخط إنترنت خاص بها: TAG-ISP
- سحابة إلكترونية خاصة بخدمات المجموعة
- مسجِّل دولي لأسماء النطاق عالميا

إحصائيات رقمية

- التواصل السنوي على الإنترنت: +30,000,000
- عدد النتائج على محركات البحث: +1,500,000
- عدد الأعضاء على مواقع التواصل الاجتماعي: +1,000,000
- عدد مقاطع الفيديو على الانترنت: +4,000
- عدد الصفحات على مواقع التواصل الاجتماعي: +100

منتجات تاج تيك

- TAG-DC | TAG-TAB | TAG-TAB Kids
  TAG-TAB Ebook
- TAGITOP-Plus | TAGITOP-Edu | TAGITOP-Uni
  TAG-TAB Pluto | TAGITOP-Pro | TAGITOP-Flip
- TAG Phone

طلال أبوغزاله فاونديشن في خدمة المجتمعات

- محطاتنا المعرفية في خدمة المجتمع: 200 محطة | مؤسساتنا لبناء قدرات المجتمع التي نديرها ونمولها بالكامل: 50 مؤسسة
- تُخصص طلال أبوغزاله العالمية 50% من أرباحها سنوياً لطلال أبوغزاله فاونديشن لخدمة المجتمع وتستثمر النصف الآخر كاملًا في تطوير قدراتها وتوسعة نشاطاتها وانتشارها

TAGORG









tag.global